

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**ESPECISMO E MEIO AMBIENTE: Concepções dos alunos de graduação em  
Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da  
Paraíba - Campus I**

**LIZ THAYNÁ MONTENEGRO ACCIOLY**

João Pessoa – PB  
2018

**LIZ THAYNÁ MONTENEGRO ACCIOLY**

**ESPECISMO E MEIO AMBIENTE: Concepções dos alunos de graduação em  
Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da  
Paraíba - Campus I**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Ciências Biológicas (Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso), como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Antonia Arisdélia  
Fonseca Matias Aguiar Feitosa

João Pessoa – PB  
2018

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

A171e Accioly, Liz Thayná Montenegro.

ESPECISMO E MEIO AMBIENTE: Concepções dos alunos de graduação em Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba - Campus I / Liz Thayna Montenegro Accioly. - João Pessoa, 2018.

79 f. : il.

Orientação: Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.

TCC (Graduação) - UFPB/CCEN.

1. Percepção Ambiental. 2. Educação. 3. Ensino Superior. 4. Especismo. I. Feitosa, Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar. II. Título.

UFPB/CCEN

**LIZ THAYNÁ MONTENEGRO ACCIOLY**

**ESPECISMO E MEIO AMBIENTE: Concepções dos alunos de graduação em  
Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da  
Paraíba - Campus I**

Monografia apresentada à Coordenação  
do Curso de Ciências Biológicas  
(Trabalho Acadêmico de Conclusão de  
Curso), como requisito parcial à obtenção  
do grau de Licenciada em Ciências  
Biológicas da Universidade Federal da  
Paraíba.

Data: 12 de novembro de 2018

Resultado: 10,0

**BANCA EXAMINADORA:**

Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa  
(Orientadora) Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa  
Departamento de Sistemática e Ecologia – DSE - UFPB

Flamaroti  
(Membro da Banca) Maria de Fátima Camarotti,  
Departamento de Metodologia da Educação – DME - UFPB

George E. C. L. M.  
(Membro da Banca) George Emmanuel Cavalcanti de Miranda,  
Departamento de Sistemática e Ecologia – DSE - UFPB

*À minha mãe e à minha avó, minhas  
inspirações e exemplos, dedico este  
trabalho de conclusão de curso.*

## **AGRADECIMENTOS**

Inicialmente agradeço a Deus por ter chegado até aqui e por ter me ajudado concedendo força e paciência. Agradeço a minha mãe e minha avó por serem mulheres que lutam por seus direitos, me dando exemplo para ir atrás do que acredito e sempre fizeram de tudo para que eu conseguisse realizar meus sonhos, por acreditarem em mim.

Aos meus colegas de turma, sem vocês eu não teria vivido o melhor da fase universitária, nem aprendido a lidar e respeitar os que pensam diferente de mim, obrigada por terem sido a melhor turma.

Agradeço ao Hakuna, vocês tiveram um papel fundamental na superação dos estresses e dificuldades nessa caminhada universitária, cada saída de descontração e de comemoração por mais uma vitória sobre o fim do período. Especialmente a Ana Luisa, que sempre me aguentou em momentos de estresse e, apesar das discussões em trabalhos em grupo, nossa amizade foi fortalecida por cada momento de divergência onde o respeito prevaleceu e por ter dividido comigo os momentos de risada, bagunça, tristeza e desespero.

À professora Arisdélia pela sabedoria compartilhada, pela atenção, paciência e indicação de leituras que contribuíram de forma imensurável para a minha formação como profissional e cidadã. Pelas aulas ministradas que me levaram ao encanto pela educação ambiental.

Aos estudantes participantes da pesquisa e aos alunos das escolas em que realizei estágios, pela participação e carinho. Às professoras Fátima Camarotti e Eliete Zárate pelas experiências vividas e conhecimentos compartilhados durante a minha participação do PIBID.

Aos meus amigos fora do âmbito universitário, por compreenderem os momentos de ausência. Em especial a Rafael, Larissa, Marina, Analuiza e a célula Adonai, por todo o incentivo nessa reta final.

À UFPB por ter me proporcionado um ensino público de qualidade, aos companheiros do LaVeg e o professor Rivete pela parceria nas atividades desenvolvidas.

A todos vocês, meu muito obrigado.

## RESUMO

O especismo é uma prática muito comum entre a população humana, entretanto, muitas vezes é despercebida pela maioria das pessoas devido à plasticidade de conceituação do termo. Tem influência desde as civilizações antigas, passando por filósofos e por meio religioso. O termo especismo surgiu no ano de 1970, quando o psicólogo britânico Richard Ryder o propôs, e ocorre quando uma determinada espécie ou grupo reage de forma a menosprezar ou diminuir outrem por diferenças físicas ou intelectuais, baseados no conflito de interesses para benefício da própria espécie, sendo fundamentada numa visão antropocêntrica. As discussões acerca da ética animal têm conquistado cada vez mais espaço, a medida que surgem relatos de animais entrando em processo de extinção e a área jurídica tem um papel importante nisso. A proclamação da Declaração Universal dos Direitos dos Animais (1978) postula o reconhecimento de que os animais não humanos, como um todo, são merecedores de respeito e possuem os mesmos direitos de existência e qualidade de vida e que, o homem como uma espécie animal, não pode explorar ou exterminar outros animais, tirando assim o direito de existência. A Educação Ambiental, nesta perspectiva, pode representar um mecanismo para despertar na humanidade o senso crítico às questões que envolvem a vida, dentro dos preceitos ecológicos. Este trabalho teve como objetivo analisar as possíveis tendências especistas expressas nos discursos dos estudantes dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – Campus I, bem como suas concepções sobre o meio ambiente. Neste estudo, de caráter qualitativo e exploratório, foram investigados 41 alunos do curso de Ciências Biológicas e 41 do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – Campus I. Os dados foram obtidos por meio de um questionário de auto-aplicação, físico e disponibilizado na internet e analisados através da técnica de análise de conteúdos. As manifestações expressaram uma visão socioambiental e “romântica” sobre meio ambiente, considerando-o como aquilo que envolve o homem ou o lugar que ele habita e como a natureza de maneira pura, sem interferência do homem, respectivamente. Os dados também revelaram que os estudantes possuem uma consciência sobre o real papel do homem na natureza e que, para eles, a relação que o homem possui com a natureza é utilitarista. Quanto aos animais, os alunos demonstraram perceber uma relação também utilitarista, tendo o animal como mero objeto de consumo ou pesquisa. Ficou evidente que o termo “especismo” é desconhecido entre os discentes de ambas áreas de estudo. Boa parte dos estudantes alegou ter uma boa relação com os animais, mas, ao decorrer das perguntas, verificou-se que a maioria das respostas foram especistas. Percebe-se, pois, a necessidade de fomentar nos cursos de formação inicial as discussões voltadas às temáticas que conduzam os estudantes a refletirem acerca de aspectos mais complexos que envolvem a vida e a biodiversidade no planeta.

Palavras-chave: Percepção Ambiental. Educação. Ensino Superior. Especismo.

## ABSTRACT

Speciesism is a very common practice among the human population, however, is often overlooked by most people due to the term's plasticity of conceptualization. It has influence from ancient civilizations, through philosophers and through religious. The term speciesism arose in the year 1970, when the British psychologist Richard Ryder proposed it, and occurs when a particular species or group reacts in order to disparage or diminish others by physical or intellectual differences based on the conflict of interest for the benefit of the species itself, being based on an anthropocentric view. Discussions about animal ethics have gained more and more space, as animal reports have come to an end, and the legal area plays an important role. The proclamation of the Universal Declaration of Animals (1978) postulates the recognition that nonhuman animals as a whole are worthy of respect and have the same rights of existence and quality of life and that man as an animal species, cannot exploit or exterminate other animals, thereby taking away the right of existence. Environmental Education, in this perspective, can represent a mechanism to awaken in humanity the critical sense to the questions that involve the life, within the ecological precepts. This work had as objective to analyse the possible spectral tendencies expressed in the speciesism of the students of the courses of Biological Sciences and Environmental Engineering of the Federal University of Paraíba - Campus I, as well as their conceptions about the environment. In this qualitative and exploratory study, 41 students from the Biological Sciences course and 41 from the Environmental Engineering course at the Federal University of Paraíba - campus I was investigated. The data were obtained through of a questionnaire of self-application, physical and available on the internet and analyzed by the content analysis technique. The manifestations expressed a socio-environmental and "romantic" view about the environment, considering that it surrounds the man or the place that he inhabits and like nature in a pure way, without interference of the man, respectively. The data also revealed that students are aware of the real role of man in nature and that for them the relationship man has with nature is utilitarian. As for the animals, the pupils showed to perceive a relation also utilitarian, having the animal as mere object of consumption or research. It became evident that the term "speciesism" is unknown among the students of both study areas. Most of the students claimed to have a good relationship with the animals, but in the course of the questions it was found that most of the answers were specific. It is therefore apparent that there is a need to encourage in the initial training courses the discussions on thematics to lead students to reflect on the complex aspects of life and biodiversity on the planet.

Keywords: Environmental perception. Education. Higher education. Speciesism.



## LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1 – Fórmula de cálculo amostral para pesquisa com amostragem categórica simples.....	36
Figura 2 – Nuvem de palavras referente às respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental à pergunta "Quais os problemas ambientais que você identifica mais recorrentes no seu cotidiano?".....	45
Gráfico 1 – Percentual de alunos que já cursaram a disciplina de Bases da Educação Ambiental.....	38
Gráfico 2 – Frequência relativa (%) de outros tipos de contato com a temática meio ambiente assinalada pelos alunos.....	39
Gráfico 3 – Percentual de alunos que participaram ou não de alguma ação de educação ambiental.....	47
Gráfico 4 – Percentual de respostas dadas pelos alunos a pergunta “Você sabe o que é ou já ouviu falar em especismo?”.....	50
Gráfico 5 – Percentual dos animais considerados pelos estudantes mais importantes a serem substituídos no ensino e na pesquisa.....	53
Gráfico 6 – Percentual das sensações experimentadas pelos alunos ao entrar em contato com animais que serão ou foram sacrificados para pesquisa ou ensino.....	55
Gráfico 7 – Percentual de respostas dadas pelos alunos à pergunta “Os professores costumam abordar sobre aspectos éticos antes, durante ou após os experimentos com animais?”.....	59

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 – Frequência de alunos participantes por semestre em que estão matriculados.....	38
Tabela 2 – Frequência relativa (%) de alunos que já cursaram a disciplina de Bases da Educação Ambiental por curso de origem.....	39
Tabela 3 – Respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da UFPB – Campus I para a pergunta "Como você entende a relação entre o homem e a natureza?" .....	42
Tabela 4 – Respostas dada pelos alunos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental ao questionamento "O que você entende por Educação Ambiental?" .....	46
Tabela 5 – Percentual de alunos que participaram ou não de alguma ação de educação ambiental.....	48
Tabela 6 – Respostas dada pelos alunos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental ao questionamento "Como você percebe a relação que o homem tem com os animais?" .....	49
Tabela 7 – Respostas dada pelos alunos ao questionamento "Como você descreveria sua relação com os animais não humanos?" .....	50
Tabela 8 – Respostas dada pelos estudantes ao questionamento sobre o uso de animais na pesquisa e no ensino.....	57
Quadro 1 – Categorias de respostas sobre as concepções acerca do meio ambiente.....	37
Quadro 2 – Respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da UFPB – Campus I para a pergunta "O que você entende por meio ambiente?" .....	41
Quadro 3 – Respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da UFPB – Campus I para a pergunta "Para você o que são problemas ambientais?" .....	44
Quadro 4 – Respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da UFPB – Campus I, referentes à pergunta "Se sim, o que você entende por especismo?" .....	51
Quadro 5 – Respostas obtidas na questão 18 "Acha que a utilização de animais em laboratórios é absolutamente necessária para a realização das experiências? Por que?" .....	52

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAAE: Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CCS: Centro de Ciências da Saúde

CGA: Comissão de Gestão Ambiental

EA: Educação Ambiental

GEE: Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa

IES: Instituições de Ensino Superior

IUCN: União Internacional para a Conservação da Natureza

ONU: Organização das Nações Unidas

PIEA: Programa Internacional de Educação Ambiental

PNMA: Política Nacional do Meio Ambiente

SEMAM: Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SIGAA: Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas

SPSS: *Statistical Package for Social Science*

UFPE: Universidade Federal de Pernambuco

UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>16</b>
1.1 O HOMEM E A NATUREZA: AS CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE .....	16
1.2 ESPECISMO: DEFINIÇÕES E CATEGORIAS.....	18
1.3 ÉTICA E DIREITO ANIMAL .....	23
1.4 O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DO SUJEITO .....	26
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>34</b>
2.1 GERAL.....	34
2.2 ESPECÍFICOS .....	34
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>35</b>
3.1 CAMPO DE PESQUISA.....	35
3.2 PÚBLICO-ALVO.....	35
3.3 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	36
3.3.1 Estratégias e Técnicas da Investigação .....	36
3.3.2 Sistematização e Tratamento aos Dados .....	37
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>38</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>64</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>76</b>

## INTRODUÇÃO

Existe uma estreita relação entre o homem e a natureza, principalmente a partir do surgimento da concepção de que o ser humano é superior e possui o domínio sobre os demais seres vivos, o que caracteriza uma visão antropocêntrica, onde tudo o que existe, só existe para servir ao homem. Segundo Brügger (2009), essa relação entre o homem e a natureza, para ser uma relação sustentável, pode se dar a partir de duas formas, uma de foro legal e outra através da educação. Acredita-se que as mudanças de conduta se tornam muito mais legítimas quando ocorre uma livre conscientização da importância e papéis que estes seres desempenham e também provoca o senso de responsabilidade e dever para com a natureza.

No Brasil, existem diversas leis que regem e ordenam uma boa convivência com a Natureza e com os animais não humanos, porém, por mais que estas leis e decretos estejam em vigor a fim de garantir a proteção dos animais e a integridade do meio ambiente, elas são formuladas sob a visão especista - seletiva e antropocêntrica, garantindo boas condições e proteção para determinados animais com fundamentação no benefício econômico, do qual, apenas o homem será, de fato, beneficiado. Um exemplo disto é a “Lei da Fauna”, a Lei N° 5.197, de 3 de janeiro de 1967, que trata da proteção da fauna e, apesar da proibição da caça profissional no Art. 2º, estimula a prática da caça esportiva e os criadouros de animais para fins lucrativos em seu Art. 6º alíneas a e b, colocando em risco a existência de várias espécies. O Art. 6º da referida Lei, estabelece que o Poder Público estimulará:

- a) a formação e o funcionamento de clubes e sociedades amadoristas de caça e de tiro ao voo objetivando alcançar o espírito associativista para a prática desse esporte.
- b) a construção de criadouros destinadas à criação de animais silvestres para fins econômicos e industriais (BRASIL, 1967).

Esta mesma legislação, que permite a morte cruel de animais não humanos para mero entretenimento das pessoas, ainda continua em vigor. Outro exemplo é o Decreto nº 24.645 de julho de 1934 que dispõe sobre as medidas de proteção aos animais e traz em seu Art. 4º que “Só é permitida a tração animal de veículo ou

instrumentos agrícolas e industriais, por animais das espécies equina, bovina, muar e asinina” (BRASIL,1934). O direito socioambiental brasileiro teve uma grande conquista com a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), pela Lei Nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, porém, esta lei ainda traz consigo artigos enraizados na visão antropocêntrica, visando atender apenas aos interesses do homem, a exemplo do desenvolvimento socioeconômico:

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:  
I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; (BRASIL, 1981).

Em seu inciso I, a PNMA afirma que é de responsabilidade governamental manter o equilíbrio no meio ambiente, mas está inclinado ao bem-estar do animal humano, para que este possa usufruir e desfrutar dos recursos do meio.

As ações humanas sobre o meio ambiente têm deixado grandes consequências, gerando uma crise ambiental, crise esta que fere a integridade biológica existente na biosfera. A Educação Ambiental (EA), apesar de estar sendo mais discutida recentemente, não é uma novidade e assume parte da responsabilidade de amenizar essa crise, transformando pensamentos, atitudes e deve ser uma educação não restrita ao ambiente escolar, mas uma educação que seja alcançada por todos da comunidade civil (MELLO; TRAJBER, 2007). De acordo com Constantino e Santos (2013), essa sensibilização ambiental deve ser apresentada às pessoas ainda no ensino básico, para que os estudantes e comunidade escolar se tornem, a partir da sensibilização, pensadores críticos e conscientizados acerca do papel que o homem tem em preservar e respeitar o mundo que os rodeia, tanto o mundo natural (biótico) como a vivência em sociedade e através dos educandos, esse senso de responsabilidade ser passado para a comunidade como um todo. Apesar da EA ser bastante discutida atualmente, ainda há carência de atenção no âmbito escolar, levando essa carência para a vida futura.

No presente trabalho, foram utilizados os termos “animais humanos” e “animais não-humanos” como forma de equiparar as espécies e evitar termos pejorativos que geralmente são utilizados para atribuir características aos animais-humanos, como por exemplo: “tartaruga” se referindo à uma pessoa lenta.

O interesse pelo tema especismo surgiu de uma roda de conversa entre amigos em um acampamento, onde apareceu o questionamento sobre meu estágio e o motivo de trabalhar com anfíbios e não com mamíferos que são – parafraseando meus colegas – “mais fofinhos” que os sapos, que são “nojentos”. A partir desse argumento, iniciou-se uma pesquisa bibliográfica sobre artigos que envolvessem essa discriminação com determinados animais, acabei descobrindo o termo *especismo* e os trabalhos de Richard Ryder (1975) e Tom Regan (2001), assim como outros estudiosos anti-especistas. Sobre a relação do homem com a Natureza, o interesse surgiu a partir de conversas com colegas do curso e reportagens sobre o impacto antrópico e suas consequências e, veio a aumentar durante as aulas da disciplina Bases de Educação Ambiental que tratou bastante sobre o bem-estar, o equilíbrio e a ecologia profunda, contando com uma atividade de visita que me despertou a ideia de que existem alternativas ao modo de vida que se tem atualmente, com o mundo globalizado.

Entre as motivações que levam à implementação desse trabalho estão: A importância de reconhecer o valor de todos os seres vivos; A necessidade de manter um bom convívio do homem com a natureza; A formação de uma consciência não-anthropocêntrica, que leve a tomada de medidas para mudança de conduta quanto às questões do bem-estar e direito animal.

## 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1.1 O HOMEM E A NATUREZA: AS CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE

A relação do homem com a natureza não é recente, ela se dá desde as primeiras execuções de atividades trabalhistas, onde existia uma relação de total dependência entre os sujeitos. De acordo com Marx (1996), essa interação gera modificações tanto no ser humano, quanto na natureza. A medida em que o homem se especializou em seu trabalho e em sua influência mútua com a natureza, novos significados foram sendo atribuídos ao meio ambiente e este, passou a ser interpretado de diferentes maneiras pelos indivíduos.

De modo geral, não há um conceito de meio ambiente que seja aceito por unanimidade nos dias atuais. Segundo Krzysczak (2016), “em sentido lato, significa lugar, recinto ou sítio dos seres vivos e das coisas” e ainda “em sentido estrito, representa a combinação de todas as coisas e fatores externos ao indivíduo ou população de indivíduos, constituídos por seres bióticos e abióticos e suas relações e inter-relações.” No cenário legislativo brasileiro, existe a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) que rege as condutas legais de preservação, melhoria e recuperação do ambiente, garantindo o desenvolvimento socioeconômico. A Lei Nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 da PNMA traz um parágrafo com uma definição para meio ambiente no Art 3º:

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, 1981).

Krzysczak (2016) afirma que apesar da PNMA não trazer em seu texto as questões sociais e culturais, esta abriu espaço para discussões e para que o termo “meio ambiente” fosse usado de maneira integrada com os demais pontos que norteiam a vida. Apesar das ciências naturais e biológicas encararem o meio ambiente de forma mais natural, entendendo como a natureza propriamente dita, sabe-se que o debate com o contexto sociocultural é de extrema importância. Assim como afirma Orsi et al. (2015), as mais variadas questões e aspectos sobre as problemáticas que permeiam o meio socioambiental vem sido discutidas, questões



essas que impactam de forma direta a vida do ser humano, tais como degradação de ambientes naturais, poluição, super exploração de espécies, assim como mudanças no clima.

Com essa ampliação nas discussões sobre as diversas abrangências do meio ambiente, percebe-se que se trata de algo muito mais complexo do que se pensa, Sauvé (2005) traz algumas tipologias envolvendo as percepções acerca do meio ambiente, são elas: meio ambiente como natureza, meio ambiente como recurso; meio ambiente como problema; meio ambiente como sistema; meio ambiente como lugar em que se vive; meio ambiente como biosfera; meio ambiente como projeto comunitário e, ainda, o meio ambiente como território e como paisagem, aqui a autora se refere aos indígenas e geógrafos, respectivamente.

O meio ambiente como natureza, é tido como algo para admirar, ter respeito e também atitudes de conservação, porém, esta relação de respeito e conservação nem sempre    vista na prática, existe um abismo entre o homem e o ambiente natural, um senso de não pertencimento, o qual deve ser quebrado. O ambiente como recurso é aquele que é encarado como “fornecedor” de matéria e energia para a manutenção das necessidades humanas, seja para alimentação ou eletricidade, por exemplo. Thomas Kuhn (1988) comenta que um exemplo do meio ambiente como recurso desde a antiguidade é o interesse e estudo da botânica objetivado primordialmente pelas propriedades medicinais que as plantas possuem ou de perfumes.

O meio ambiente como problema, “trata-se, inicialmente, de tomar consciência de que os problemas ambientais estão essencialmente associados a questões socioambientais ligadas a jogos de interesse e de poder, e a escolhas de valores” (SAUVÉ, 2005, p. 318). Há também o meio ambiente como sistema, onde se leva em consideração sua total complexidade e tudo o que o integra, para que as decisões tomadas sejam de forma consciente e eficaz. No âmbito do meio ambiente como lugar em que se vive, a autora se refere ao meio ao qual está inserido o cotidiano, lugares como escolas, universidades, supermercados, trabalho, as moradias.

O lugar em que se vive é o primeiro cadinho do desenvolvimento de uma responsabilidade ambiental, onde aprendemos a nos tornar guardi  es, utilizadores e construtores responsáveis do O  kos, nossa “casa de vida” compartilhada (SAUVÉ, 2005, p. 318).

Por último, a autora traz o meio ambiente como biosfera e projeto comunitário, conduzindo a uma reflexão sobre o lugar onde iremos viver e por quanto tempo essa vivência durará, considerando que existe uma relação importante de interdependência entre o meio e a sobrevivência do homem e, reflexões acerca das ações em conjunto, como sociedade, que devem ser realizadas para a manutenção da natureza, como devemos nos portar diante das situações, respectivamente. Orsi et al. (2015) relata que

Assim, a percepção ambiental consiste na forma como o ser humano vê o ambiente e como compreende as leis que o regem. Esse ver é resultante de conhecimentos, experiências, crenças, emoções, cultura e ações, traduzindo-se em vivências (ORSI et al., 2015, p. 26).

Por volta do século XVIII, o interesse por paisagismo e plantação de árvores foi sendo espalhado pela população inglesa e, o homem viu a necessidade de categorizar as plantas, assim como fez com os animais. Parques e bosques sempre tiveram o apreço dos ingleses e foram categorizados como um ambiente familiar, já as florestas foram categorizadas como um ambiente selvagem e hostil. Deu-se início ao desmatamento quando, aliado a ideia de hostilidade, as populações começaram a crescer e, para muitos, esse processo significava a vitória da civilização, pois em campos abertos se sentiam mais seguros. Segundo Thomas Kuhn (1988, p. 235), o pensamento atual é diferente, “consideramos que é melhor plantar árvores que derrubá-las” e, essa forma de pensar só foi possível diante do reconhecimento de que as áreas arborizadas diminuíram a menos da metade da quantidade deixado ao desenvolvimento urbano.

## 1.2 ESPECISMO: DEFINIÇÕES E CATEGORIAS

O especismo é uma prática muito comum entre a população humana, entretanto, muitas vezes é despercebida pela maioria das pessoas devido à plasticidade de conceituação do termo. Esta prática é antiga, vindo antes da Cristandade, passando por vários pensadores e filósofos antigos, um exemplo é Aristóteles que afirmava a existência de três elementos da alma: “a alma nutritiva, compartilhada pelos homens e vegetais; a alma sensível, dos homens e animais; e a alma racional ou intelectual, exclusiva do homem” (THOMAS KUHN, 1988, p. 37). O

termo *especismo* surgiu no ano de 1970, quando o psicólogo britânico Richard Ryder o propôs, mas somente foi popularizado a partir dos discursos do filósofo australiano Peter Singer e está intimamente ligado à discriminação preconceituosa que, segundo Naconecy (2017), vem de um pré-julgamento – muitas vezes negativo – que expressa ações nocivas para com determinados indivíduos ou grupo como um todo. O autor ainda afirma que o atual modo em que a palavra “discriminação” é empregada representa sua forma mais negativa, ao se “dar ênfase à maximização daquilo que diferencia os homens dos animais não humanos (racionalidade, autoconsciência, linguagem, liberdade, criatividade, etc)” (NACONECY, 2017, p. 25). Outro termo que se encontra relacionado ao especismo é o antropocentrismo, pois, segundo Brügger (2013, p. 126), “O termo especismo diz respeito, genericamente, à crença de que somos superiores aos outros animais e que, portanto, temos o direito de fazer com eles o que bem entendermos”. E, ainda sobre a definição do termo, Naconecy (2014, p. 170) afirma que “Entende-se como *especismo* a discriminação preconceituosa baseada na noção de espécie (biológica), notadamente contra os animais (não-humanos), acarretando sua opressão”. O filósofo que popularizou o termo, se expressa:

O especismo pode ser definido como qualquer forma de discriminação praticada pelos seres humanos contra outras espécies. Como o racismo ou o sexismo, o especismo é uma forma de preconceito que se baseia em aparências externas, físicas etc. A simples constatação de uma diferença é usada como um pretexto ou motivo para a não aplicação do princípio ético da igualdade, entendida como igual consideração de interesses (SINGER, 1998, p. 25).

Em 1975, o psicólogo Ryder publicou sua obra intitulada “Vítimas da Ciência”, onde o autor leva mais uma vez o debate das relações de interesse que tornam racismo e especismo atitudes nocivas muito semelhantes quando escreve que:

Especismo e racismo são formas de preconceito baseadas em aparências – se o outro indivíduo parece diferente, então ele é classificado como estando fora do âmbito da moral. [...] Ambos, especismo e racismo, ignoram ou subestimam as semelhanças entre o discriminador e os discriminados, e ambas as formas de preconceito mostram uma desconsideração egoísta pelos interesses dos outros e pelos seus sofrimentos (RYDER, 1975, p. 16).

Em suma, o especismo ocorre quando uma determinada espécie ou grupo reage de forma a menosprezar ou diminuir outrem por diferenças físicas ou intelectuais, baseados no conflito de interesses para benefício da própria espécie, sendo fundamentada numa visão antropocêntrica. Esta visão foi – e continua sendo – fundamentada em diversos documentos como a Bíblia, onde em seu primeiro livro (Gênesis), afirma que o homem foi feito à imagem e semelhança de Deus, dando uma característica de alta especialidade ao homem, colocando-o entre os anjos e os animais. Por muito tempo o homem, baseado nesse texto, denominou-se como a mais bela e perfeita criatura dentre todos os animais (THOMAS KUHN, 1988).

Brügger (2009) comenta que a relação entre o animal humano e o animal não humano só será de fato transformada, quando houver mudança no modo de agir, pensar e ver os demais animais. Essa mudança muitas vezes é de difícil ocorrência, pois o homem está originalmente acomodado a pensar de forma antropocêntrica, onde não enxergam o valor intrínseco que cada espécie tem e que não é limitado ao serviço humano.

Dentre os anti-especistas – os chamados defensores dos animais – existem dois principais grupos (de modo geral): os *utilitaristas* e os *defensores dos direitos animais*. O grupo utilitarista afirma que o que difere os animais humanos dos animais não humanos é o fato de que estes últimos são passíveis de sofrimento (SINGER, 1998). Tom Regan – um filósofo americano e um dos maiores críticos da visão utilitarista – afirma que a concepção deste grupo abre espaço para a possibilidade de tornar tolerável o sofrimento dos animais não-humanos. Regan (2001) também comenta que existem três principais posicionamentos distintos dentro da defesa dos direitos animais, sendo elas: *abolicionista*, onde é exigido o término da exploração de animais como recurso para humanos; *reformista* – também chamadas de bem-estaristas – onde desejam uma melhoria nas condições de uso e melhores condições de vida para os animais; e a defesa do *status quo*, que não defendem nenhuma mudança.

O modo mais antigo de utilização dos animais não humanos, a alimentação, “é a pedra basilar em que assenta a crença de que os animais existem para o nosso prazer e conveniência” (SINGER, 1998, p. 47). No século XVIII, além da opinião médica de que a dieta rica em carne vermelha seria responsável por possuir, entre todos os alimentos, o maior número de nutrientes necessários para o corpo humano, existia a ideia de que o consumo de carne tornava o homem mais forte e agressivo,

cooperando para que essa dieta rica em carne se tornasse o ideal de toda família na época na Inglaterra (THOMAS KUHN, 1988), sendo essa ideia repassada por gerações.

O debate contra o uso da carne animal ganha mais destaque quando mostrada a realidade de que a maioria desses animais vive em condições deploráveis, sem ter o mínimo de qualidade de vida, como se fossem máquinas de produção, com a finalidade de satisfazer desejos do homem. Outra área da concepção utilitarista é a laboratorial, onde se faz uso de animais para a realização de experimentos, os quais muitos pensam que são únicos e exclusivamente no âmbito da medicina e acreditam que isto é o suficiente para justificar o uso de animais. Singer (1998) relata que muitos laboratórios da indústria farmacêutica usam animais como o coelho para realizar testes, um desses experimentos é o chamado “teste de Draize”, onde soluções de *shampoo* são gotejadas nos olhos de coelhos para verificar possível irritação ao órgão.

Ainda sobre a utilização de animais em testes de laboratório, Singer relata:

H. F. Harlow, do Centro de Investigações sobre os Primatas, de Madison, estado de Wisconsin, Estados Unidos, criou macacos em condições de privação material e de isolamento total. Descobriu que desta forma podia reduzir os macacos a um estado em que, quando colocados entre macacos normais, ficavam acorados a um canto num estado de depressão e medo constantes. Harlow também produziu macacos tão neuróticos que esmagavam o rosto dos seus bebés no chão e o esfregavam para a frente e para trás. Embora o próprio Harlow já não esteja vivo, alguns dos seus antigos alunos de outras universidades americanas continuam a efectuar variantes das suas experiências. Nestes casos, e em muitos outros como estes, os benefícios para a humanidade são ou nulos ou incertos, enquanto as perdas para os membros de outras espécies são certas e reais (SINGER, 1998, p. 66).

Antigamente este tipo de experiência era fundamentada no argumento de que este tipo de teste era totalmente válido se o objetivo fosse salvar milhares de pessoas de possíveis doenças terríveis, como afirma Singer (1998), ignorava por completo o fato de que animais não humanos também estão suscetíveis a condições semelhantes ao homem, como por exemplo o stress,

Se forçar um rato a escolher entre morrer de fome e atravessar uma grelha electrificada para obter comida nos diz algo sobre as reacções dos

seres humanos ao \*stress\*, temos de pressupor que o rato sente \*stress\* neste tipo de situação (SINGER, 1998, p. 49).

Este discurso ainda se faz presente nos dias de hoje e para Brügger (2009, p. 13) “a maioria de nossas atitudes com relação aos animais desconsidera totalmente o fato de que eles têm interesses, sendo o principal deles o de não sofrer”. Além da alimentação e das experiências laboratoriais, os animais não humanos também são vítimas do mercado de vestuário, esporte, entretenimento, entre outros e são tratados como mercadoria viva, como afirmam Oliveira e Pinzani (2015), são dominados pelos homens de tal forma que são explorados, manipulados, mediante o bem entender do ser humano.

De modo geral, a população humana está sempre pondo em prática o especismo do tipo seletivo, onde um valor moral é conferido a animais não humanos pertencentes a algumas espécies e outros de espécies distintas, não. “O especista seletivo filtra as espécies, raças, situações, ou contextos, em função de seus interesses pessoais ou de determinado grupo” (BRÜGGER, 2013, p. 132). Este tipo de especismo está presente no nosso dia a dia e passado de geração em geração quando, por exemplo, ao se deparar com um anfíbio do gênero *Rhinella* (popularmente conhecido como sapo-boi ou sapo-cururu), é dada a instrução de jogar sal em seu corpo para matá-lo, por ser “perigoso e nojento” e se nesta situação fosse encontrado um cachorro, o esperado seria alimentá-lo ou adotá-lo por ser “adorável” ou por um sentimento de pena. Brügger (2013) trata das questões morais que são atribuídas a animais chamados “domésticos”, como cães e gatos, que são tratados como se fossem pertencentes à família enquanto que outros animais mamíferos, a exemplo de bovinos e suínos, têm suas características de personalidade e seu valor como espécies ignoradas.

O mesmo acontece com cães de “raça” e cães de “segunda classe”, chamados vulgarmente de “vira-latas” e é bastante evidenciado pela comercialização desses animais. Essa seletividade não abraça apenas os animais domésticos, mas se estende aos animais ditos ameaçados de extinção, ainda que não sejam animais “de companhia”, mas, essa visão de proteção a esses animais não humanos não leva em consideração seu valor intrínseco. Considera a forma de proteger os genes de determinada espécie (BRÜGGER, 2013) ou pelo fato de que

tal espécie é usada como entretenimento, como exemplo a caça legalizada, onde as pessoas pagam para poder caçar e parte do dinheiro arrecadado é destinado à criação e preservação de novos espécimes que serão posteriormente caçados nas caças regulamentadas (OLIVEIRA; PINZANI, 2015).

### 1.3 ÉTICA E DIREITO ANIMAL

As discussões acerca da ética animal têm conquistado cada vez mais espaço, à medida que surgem relatos de animais entrando em processo de extinção. De acordo com Toledo (2014), a passos lentos, a visão antropocêntrica-especista de que os seres humanos dominam os animais não humanos e estes os servem está sendo modificada e, cada vez mais, transformada por laços afetivos, éticos e de valor moral. Ainda que a visão antropocêntrica esteja, aos poucos, sendo substituída, o sistema jurídico permanece nesta ótica, considerando que a história do Direito revela que todas as lutas foram motivadas por interesses do homem (OLIVEIRA; BASTIANI; PELLENZ, 2015). Para que esta mudança ocorra de fato, é necessário que determinados hábitos existentes na vida do homem sejam repensados e mudados, assim como deve haver uma legislação que conduza essa modificação sob parâmetros que reduzam atos de discriminação e violência contra os animais não humanos.

O aparato jurídico é importante, pois tem o caráter coativo, necessário para obrigar ao cumprimento ou abstenção de determinadas condutas, relevantes para uma real superação deste antropocentrismo (OLIVEIRA; BASTIANI; PELLENZ, 2015, p. 161).

No ano de 1978 ocorreu a proclamação da Declaração Universal dos Direitos dos Animais. Esta declaração trazia consigo o reconhecimento de que os animais não humanos, como um todo, são merecedores de respeito e possuem os mesmos direitos de existência e qualidade de vida e que, o homem como uma espécie animal, não pode explorar ou exterminar outros animais, tirando assim o direito de existência. De acordo com Toledo (2014), as leis existentes no Brasil no quesito “proteção animal” sofrem influência direta do especismo seletivo, o que caracteriza uma postura não ética e exclui o princípio da igualdade de Regan, onde não é

tolerado parcialidade e deve ser levado em conta as semelhanças que caracterizam os animais humanos e não humanos como seres capazes de experimentar sensação de bem-estar e agir de forma a mantê-lo (OLIVEIRA, 2004).

Pazó e Carpes (2015) afirmam que um passo importante no direito animal foi o Decreto nº 24.645 de julho de 1934 que dispõe sobre as medidas de proteção aos animais. Este decreto foi fundamental para dar força a proteção animal como indicam seus Art. 1º e 2º:

Art. 1º Todos os animais existentes no País são tutelados do Estado.

Art. 2º Aquele que, em lugar público ou privado, aplicar ou fizer aplicar maus tratos aos animais, incorrerá em multa de 20\$000 a 500\$000 e na pena de prisão celular de 2 a 15 dias, quer o delinquente seja ou não o respectivo proprietário, sem prejuízo da ação civil que possa caber (BRASIL, 1934).

O Art. 3º dispõe de 31 incisos caracterizando maus tratos. Este mesmo decreto, é um exemplo de especismo seletivo, quando traz em seu Art. 4º “Só é permitida a tração animal de veículo ou instrumento agrícolas e industriais, por animais das espécies equina, bovina, muar e asinina” permitindo, muitas vezes, a exploração dessas espécies pois não há de fato fiscalização. O decreto sobre as medidas de proteção aos animais é complementado pela Lei das Contravenções Penais, Decreto-Lei Nº 3.688, de 3 de outubro de 1941, nas seguintes afirmações:

Art. 64. Tratar animal com crueldade ou submetê-lo a trabalho excessivo:

Pena – prisão simples, de dez dias a um mês, ou multa, de cem a quinhentos mil réis.

§ 1º Na mesma pena incorre aquele que, embora para fins didáticos ou científicos, realiza em lugar público ou exposto ao público, experiência dolorosa ou cruel em animal vivo.

§ 2º Aplica-se a pena com aumento de metade, se o animal é submetido a trabalho excessivo ou tratado com crueldade, em exibição ou espetáculo público (BRASIL, 1941).

O capítulo VI da Constituição Federal de 1988 trata do meio ambiente e em seu Art. 225, afirma que todos têm direito a um meio ambiente equilibrado e dispõe de alguns pontos que asseguram esse direito, sendo um deles vedando qualquer tipo de ação que possa provocar maus tratos aos animais não humanos.



Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:  
VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (BRASIL, 1988, p. 131).

A Lei Nº 9.605 de fevereiro de 1998, a lei de crimes ambientais também tipifica os maus tratos como crime passível de prisão e multa, sendo esses maus tratos estendidos também à pesquisa científica, considerando passível de pena o uso quando existirem métodos (Art. 32) alternativos. Oliveira, Bastiani e Pellenz (2015) comentam que diante dessas leis e decretos, ainda que os animais não humanos não sejam avaliados como indivíduos dignos de respeito e direito, não justifica o fato de sofrerem maus tratos.

Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

§ 1º Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.

§ 2º A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal (BRASIL, 1998).

Os maus tratos em pesquisa científica também são tratados pela Lei Nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, que complementa e regulamenta o Art. 225 da Constituição Federal. Nos Art. 1º e 2º da Lei Nº 11.794/08, trata sobre as instituições que tem permissão para o uso de animais e em quais atividades eles podem ser utilizados e, quais animais podem ser usados, respectivamente.

Art. 1º A criação e a utilização de animais em atividades de ensino e pesquisa científica, em todo o território nacional, obedece aos critérios estabelecidos nesta Lei.

§ 1º A utilização de animais em atividades educacionais fica restrita a:

I – estabelecimentos de ensino superior;

II – estabelecimentos de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica.

§ 2º São consideradas como atividades de pesquisa científica todas aquelas relacionadas com ciência básica, ciência aplicada, desenvolvimento tecnológico, produção e controle da qualidade de drogas, medicamentos,

alimentos, imunobiológicos, instrumentos, ou quaisquer outros testados em animais, conforme definido em regulamento próprio.  
[...] Art. 2º O disposto nesta Lei aplica-se aos animais das espécies classificadas como filo Chordata, subfilo Vertebrata, observada a legislação ambiental. (BRASIL, 2008).

A referida lei significa um grande avanço na questão ética na utilização de animais não humanos em pesquisas e ensino, pois deixa claro o que pode ser usado e o que pode ser feito, no entanto, ainda estimula o uso e as penalidades só são atribuídas ao uso indevido de vertebrados, deixando livre o uso de invertebrados e estes, sem proteção legal, uma oposição a Constituição Federal que não admite crueldade a nenhuma espécie de animal.

Com o aumento das atividades dos movimentos pró-direitos animais, novas leis vão surgindo e as já existentes ganham força, gerando uma mudança no cenário legislativo brasileiro, ainda que por um processo lento (OLIVEIRA; BASTIANI; PELLENZ, 2015). Ainda hoje os ativistas do direito animal são vistos como vândalos e muitas vezes tem sua luta discriminada, mas, segundo Silva (2014) é preciso que essa visão seja modificada e que a sociedade passe a ter a sensibilização e consciência de que os animais não-humanos são seres que precisam ter direitos à uma existência com boa qualidade de vida.

#### 1.4 O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DO SUJEITO

Desde o começo das civilizações humanas, a sociedade tem buscado o acúmulo de riqueza, utilizando todos os tipos de recursos naturais que a rodeiam em busca de poder e “com o fim de se manter o maior tempo possível no poder, o homem praticamente extinguiu alguns dos recursos que poderiam ser renováveis” (PEDRINI et al., 1998, p. 21). Essa sede por poder fez com que o ser humano não enxergasse a verdade de que os recursos não são infinitos ou ilimitados e que eles estão interligados, de modo que se um recurso sofrer grave dano pode causar o desaparecimento de outro. Segundo Dias (1998), a admiração e a importância do cuidado e proteção para com a natureza foram demonstradas por grandes filósofos, cientistas e outros nomes ao longo da caminhada humana. Essas expressões contribuíram para a reflexão acerca do modelo de exploração que o homem vinha exercendo e, ele percebeu que para mudar a situação de super exploração de

recursos seria necessário refletir seus padrões de desenvolvimento socioeconômico. Um exemplo de reflexão foi a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson, que traz a conhecimento a perda da qualidade de vida e dano ao ambiente causada pelo uso indiscriminado de recursos e produtos químicos.

Com a popularização da ética ambiental, vários grupos de especialistas se reuniram pelo mundo a fim de discutir as problemáticas sobre uma possível crise futura da humanidade. Um dos primeiros grupos a se formar foi o Clube de Roma, em 1968 (DIAS, 1998) e, ainda neste ano, na Organização das Nações Unidas (ONU), a delegação da Suécia alertava a comunidade para devastadora e crescente deterioração do ambiente e sugeria uma ação global de combate a essa degradação.

Fermentados pelo livro de Rachel Carson, os movimentos ambientalistas mundiais cresceram, alimentados pela crescente e notória queda de qualidade ambiental produzida pela ganância dos lucros a qualquer custo, através da exploração predatória dos recursos naturais (DIAS, 1998, p. 21).

Assim como todo tema em debate, a Educação Ambiental adquiriu diversos conceitos e definições. Dias (1998) afirma que não se pode encarar a EA de um só ponto de vista, do contrário, seria tratada de uma forma imensuravelmente reducionista, é necessário considerar aspectos políticos, éticos, sociais, econômicos, culturais, científicos, tecnológicos e ecológicos. A EA foi definida na Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1997) como

[...] um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida (SATO, 2002, p. 23-24).

A Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental define a EA como:

[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), a EA é “um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental”. De modo geral, os conceitos possuem muita semelhança, a maior parte considera importante a visão do todo para tratar as questões ambientais, assim como uma abordagem holística.

O evento que marcou a história da EA foi a Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano realizada em Estocolmo no ano de 1972, que ficou conhecida como Conferência de Estocolmo (PEDRINI et al., 1998). Neste mesmo ano, o Clube de Roma publicou seu relatório intitulado *Os Limites do Crescimento*, que segundo Dias (1998), relatava que o crescimento do consumo global estaria levando a humanidade a um limiar de crescimento e, muito provável, a um esgotamento. A Conferência de Estocolmo elaborou dois documentos importantes para o gerenciamento ambiental: a Declaração do Ambiente Humano e o Plano de Ação Mundial, que tinha o objetivo de sensibilizar as populações acerca da necessidade de preservação. Pedrini et al. (1998) afirma que esses documentos foram de extrema importância pois alertava a emergência de se ter políticas públicas ambientais no mundo inteiro. “Pela primeira vez, a EA foi, nesta declaração, reconhecida como essencial para solucionar a crise ambiental internacional, enfatizando a priorização em reordenar suas necessidades básicas de sobrevivência na Terra” (PEDRINI et al., 1998, p. 26). Outro importante ponto deste plano de ação foi a recomendação de capacitação de professores, além de desenvolver novas metodologias e recursos facilitadores de instrução para a EA, considerando-a como um dos elementos principais para o combate à crise ambiental.

Em 1975, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) promoveu a Conferência de Belgrado, estudiosos de cerca de 65 países discutiram e formularam os princípios e recomendações para um programa internacional de EA, onde foi estabelecida, também, a Carta de Belgrado que

propagava a necessidade de ter uma nova ética mundial, para promover a erradicação da fome, do analfabetismo, da pobreza, poluição, exploração e dominação humana. Proibiu também que uma nação se desenvolvesse às custas de outra nação (PEDRINI et al., 1998; DIAS, 1998). Seguindo a orientação da Conferência de Belgrado, a UNESCO deu início ao Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), que tem atuação até hoje no cenário global.

A reunião mais marcante internacionalmente aconteceu em outubro de 1977, na Geórgia e foi também promovida pela UNESCO, segundo Pedrini et al. (1998), a Conferência de Tbilisi – como ficou conhecida – foi importante porque revolucionou a visão sobre a EA com a publicação da Declaração sobre a Educação Ambiental, que é:

Um documento técnico que apresentava as finalidades, objetivos, princípios orientadores e estratégias para o desenvolvimento da EA e elegia o treinamento de pessoal, o desenvolvimento de materiais educativos, a pesquisa de novos métodos, o processamento de dados e a disseminação de informações como o mais urgente dentro das estratégias de desenvolvimento (DIAS, 1998, p. 22).

Ainda sobre esta declaração, Pedrini et al. afirma que:

Deveria a EA basear-se na ciência e tecnologia para consciência e adequada apreensão dos problemas ambientais, fomentando uma mudança de conduta quanto à utilização dos recursos ambientais. Deveria se dirigir ainda tanto pela educação formal como informal e as pessoas de todas as idades. E também despertar o indivíduo a participar ativamente na solução de problemas ambientais do seu cotidiano. Teria que ser permanente, global e sustentada numa base interdisciplinar [...] (PEDRINI et al., 1998, p. 28).

Apesar das recomendações da Conferência de Tbilisi não obterem tanto êxito, principalmente nos países emergentes, a Conferência foi um auge de um movimento histórico e ético de mudança na forma de pensar e de agir do homem moderno diante da crise ambiental do planeta (BEZERRA, 2016).

Cerca de trezentos educadores ambientais de aproximadamente 100 países se reuniram em Moscou, no ano de 1987, para a terceira conferência sobre EA. A Conferência de Moscou – como ficou conhecida – teve o objeto de avaliar o desenvolvimento da EA nos países membros da UNESCO, desde a Conferência de

Tbilisi. Segundo Pedrini et al. (1998), essa reunião reforçou alguns conceitos e admitiu que:

A EA deveria preocupar-se tanto com a promoção da conscientização e transmissão de informações, como com o desenvolvimento de hábitos e habilidades, promoção de valores, estabelecimento de critérios e padrões e orientações para a resolução de problemas e tomada de decisões. Por tanto, objetivar modificações comportamentais nos campos cognitivo e afetivo (PEDRINI et al., 1998, p. 29).

Esses conceitos e pressupostos demandariam uma reformulação do processo educacional nos países. Os educadores ambientais reunidos em Moscou apontaram algumas prioridades para que o plano de ação para a década de 90 obtivesse êxito, tais como: desenvolvimento de um padrão curricular, desenvolvimentos de novos recursos instrucionais, capacitar docentes e licenciandos em EA, melhorar a qualidade das mensagens ambientais veiculadas pela mídia, capacitar especialistas ambientais através de pesquisas e informar sobre a legislação ambiental.

Um marco para a EA no Brasil foi a realização da Rio-92 (também conhecida como Eco-92 ou Cúpula da Terra), uma conferência realizada em 1992. Foi a partir desta conferência que vários países passaram a reconhecer o conceito de desenvolvimento sustentável e deram início às ações de proteção ao meio ambiente, dando origem a Agenda 21 (BRASIL, 2014; MOREIRA, 2011). Em paralelo a Rio-92, o Ministério da Educação e Cultura aprovou um documento chamado “Carta Brasileira para a Educação Ambiental”, que traz para debate a importância do estado, no âmbito educacional, para a implementação da EA em todos os níveis de educação. Um ano antes da Eco-92, no Congresso Nacional, surgiu um projeto de Lei que instituía a criação da EA como disciplina, mas, para Dias (1998, p. 23) “[...] a sua aprovação seria um atestado público de incompetência e total falta de sintonia com as tendências educacionais do mundo atual”. Isto porque, diversos países mais desenvolvidos já viviam a realidade de uma EA efetiva.

Em novembro de 1991, o MEC em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente (SEMAM), promoveu um Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a EA. Neste encontro foram discutidas questões de capacitação, material didático e formas de atuação em comunidades e escolas, as quais Dias (1998) destaca alguns pontos. Sobre a capacitação em EA, ela deve ser contínua e multi, inter e transdisciplinar deve ser pensada para as próximas gerações, seja conduzida

por todos os níveis de educação e modalidades de ensino, assim como para a população de forma geral e que seja capaz de incitar uma atuação sensível, crítica, transformadora e consciente nos indivíduos. Quanto ao material didático, é de suma importância que este leve em consideração os contextos sociais, políticos e econômicos, que seja produzido para a educação formal (escolas) quanto para a informal (comunidade) e que a produção desses materiais deve ser responsabilidade do Estado e municípios. No que diz respeito às metodologias de trabalho, é imprescindível que a sensibilização e a conscientização sejam objetivadas, na busca por uma mudança de comportamento, que o principal agente fomentador da EA – o professor – seja antes, ele mesmo sensibilizado e que a escola tenha integração com a comunidade.

A EA surge do reconhecimento dos limites do processo civilizatório atual e abordada como uma proposta educativa; se torna uma forma de contrapor e discutir o padrão de exploração do meio natural, que atinge o meio social (CASTRO; SPAZZIANI; SANTOS, 2008).

As Instituições de Ensino Superior (IES) possuem um papel muito importante na formação e propagação da EA por ser um lugar de grande relevância na produção do saber (CASTRO; SPAZZIANI; SANTOS, 2008) e devem proporcionar um conhecimento mais fundo da forma de como ocorre o funcionamento de ecossistemas, influência dos fatores socioeconômicos que conduzem as relações entre o homem e o meio ambiente (DIAS, 1998). As universidades são vistas e reconhecidas como um lugar onde, institucionalmente, de acordo com Pedrini et al. (1998), existem diversas universidades, públicas e particulares, tratando da EA, porém, as publicações de trabalhos e pesquisas completas sobre essas experiências é ainda baixa.

Portanto, é fundamental que as experiências do meio universitário sejam detalhadamente mapeadas e difundidas. [...] A produção de conhecimento é um dos compromissos sociais da comunidade universitária e sua difusão por meio de trabalhos completos, vídeos, filmes, etc. é de fundamental importância para o desenvolvimento da EA (*idem*, p. 62-63).

Fracalanza et al. (2013) comenta sobre o crescimento de trabalhos na temática da EA no Brasil nos últimos anos, sendo a maioria deles teses e

dissertações. Ainda que existam diversos trabalhos, a circulação e divulgação dos mesmos continua de forma pequena e lenta, como comentam os autores Fracalanza et al. (2013), Castro, Spazziani e Santos (2008) e Pedrini et al. (1998), gerando assim, um desconhecimento das produções e avanços pela população. Para Castro, Spazziani e Santos (2008), o papel das IES vai muito além da produção do conhecimento, sua função está na manutenção desse saber, a fim de preparar o ser humano para agir de forma consciente e progressiva na resolução de problemas socioambientais, assim, a universidade assume um papel na transformação da realidade ambiental.

A necessidade e urgência de formação de educadores ambientais decorrem, inclusive, da crescente consciência dos problemas ambientais e da importância de os sistemas educacionais buscarem soluções mediatas para essa situação. Cabe, portanto, à universidade a formação desses educadores. [...] A metodologia de ensino deve recorrer ao conflito cognitivo, visando à reconstrução conceitual (*idem*, p. 164-165).

A Educação Ambiental que não tem essa visão de transformação e reflexão, Brügger (1994) chama de “*educação-adestramento*” e considera que esse tipo de educação se limita ao uso “racional” de recursos mas sem originar uma reflexão de atitude. A EA ideal dentro das IES e comunidades, é a chamada EA transformadora ou crítica, que tem como um dos princípios a compreensão da relação homem-natureza, que visa uma transformação no modo de agir e pensar sobre o meio, garantindo uma autonomia de relacionamento com as demais espécies (SOUZA, 2016). Sob esta perspectiva, definem-se algumas finalidades da EA:

[...] c) as finalidades da EA devem adaptar-se à realidade sociocultural, econômica e ecológica de cada sociedade e de cada região, e particularmente aos objetivos do seu desenvolvimento;  
 d) um dos objetivos da EA consiste em permitir que o ser humano compreenda a natureza complexa do meio ambiente, resultante das interações dos seus aspectos biológicos, físicos, sociais e culturais. Ela deveria facilitar os meios de interpretação da interdependência desses diversos elementos, [...] a fim de promover uma utilização mais reflexiva e prudente dos recursos naturais [...];  
 e) a EA deve favorecer em todos os âmbitos, uma participação responsável e eficaz da população, na concepção e aplicação das decisões que põem em jogo a qualidade do meio natural, social e cultural;  
 f) a EA deve difundir informações sobre as modalidades de desenvolvimento que não repercutem negativamente no meio ambiente;  
 [...] j) a EA deve afastar-se da pedagogia exclusivamente informativa (UNESCO, 1980).



Sobre a modalidade não formal – ou extraescolar – da EA, a UNESCO enfatiza que deve ser uma inspiração a todos os indivíduos da comunidade, na mudança de atitudes e participação (individual ou coletiva) e também no reconhecimento de responsabilidade com a administração, proteção e ordenamento do meio ambiente. A EA não formal é de responsabilidade dos mais diversos profissionais que, poderão contribuir para a resolução de problemas e prevenção de problemas ambientais, profissionais como engenheiros, arquitetos, paisagistas, administradores, entre outros e, vai além da distribuição de panfletos, cartazes, folders. Essas abordagens não são tão eficazes e ainda contribuem para a poluição e desperdício de recursos financeiros (DIAS, 1998).

Quanto aos animais não humanos, se diz que há uma EA não especista, onde correlaciona todos os aspectos do dia a dia de utilização de recursos, assim como de animais, incitando uma reflexão no modo de trata-los e utilizá-los e a redução dos danos causados pelo egoísmo do homem que usufrui do meio ambiente e dos animais apenas para benefício próprio (REIS; RODRIGUES, 2013). Brügger (2004) diz que a educação ambiental não pode aceitar nem o antropocentrismo nem o especismo, visto que em ambos, há uma notória superioridade do homem e que a sensibilização é o principal meio de atuação da EA. Essa sensibilização se faz necessária desde a formação básica e deve perdurar por toda a sua vida, resultando, portanto, em uma conscientização genuína acerca do conhecimento e importância dos animais não-humanos para a própria vida. Se quisermos, então, mudar o olhar que temos sobre a natureza e, com ele, nossa relação com o restante da biosfera, é preciso que incorporem valores e visões de mundo de natureza não-antropocêntrica. (BRÜGGER, 2009).

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

Analisar as tendências especistas expressas nos discursos dos alunos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – Campus I e suas concepções sobre o meio ambiente, enquanto futuros educadores ambientais que atuarão em espaços formais e não formais.

### 2.2 ESPECÍFICOS

- Identificar concepções que os estudantes dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental têm sobre meio ambiente e educação ambiental;
- Investigar as tendências especistas nos discursos dos estudantes, em dois cursos da UFPB;
- Analisar os discursos dos graduandos, categorizando-os nos diferentes grupos de especismo;
- Interpretar comparativamente as concepções acerca do especismo e do meio ambiente, construídas nos estudantes considerando os cursos aos quais se vinculam;
- Identificar a contribuição das disciplinas de zoologia e meio ambiente para o desenvolvimento da sensibilização ao bem-estar natural e humano nos alunos investigados.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 CAMPO DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada no período de agosto a setembro de 2018, no âmbito dos Centros de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN) e de Tecnologia (CT) no Campus I da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), localizada no bairro Castelo Branco III, João Pessoa, Paraíba, Brasil, CEP: 58051-900.

#### 3.2 PÚBLICO-ALVO

Os sujeitos investigados foram alunos com matrícula ativa nos cursos de graduação em Ciências Biológicas (graus de bacharelado e licenciatura) e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – Campus I, com idade igual ou superior a 18 anos, sendo do sexo feminino e masculino. Ambos os cursos foram escolhidos por possuírem disciplinas que fornecem embasamento científico aos alunos acerca das questões ambientais e animais, além de conferir uma atuação nos ambientes formais e não formais de educação ambiental. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética do CCS/UFPB, sob o CAEE Nº 97910818.0.0000.5188 – Aprovado por meio do Parecer Nº 2.924.394, em 28 de setembro de 2018 (ANEXO A).

Esta pesquisa não levou em consideração questões raciais, sociais e econômicas. O universo da população conta com 206 alunos de Engenharia Ambiental e 309 de Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura), totalizando 515 alunos com matrículas ativas na instituição. Estes dados foram obtidos através do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). A amostra estimada é um total de 82 estudantes de ambos os cursos, que estejam na metade do curso ou mais (a partir do 5º período), situação na qual já concluíram a maior parte das disciplinas de zoologia e meio ambiente. Para participar da pesquisa, respondendo ao questionário, os alunos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

Os graduandos foram agrupados por curso de origem. O número da amostra foi calculado através do modelo desenvolvido por Santos (2015), onde é utilizada a seguinte fórmula:

**Figura 1** – Fórmula de cálculo amostral para pesquisa com amostragem categórica simples.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Fonte: Santos (2015).

Nota: n - amostra calculada; N – população; Z - variável normal padronizada associada ao nível de confiança; p - verdadeira probabilidade do evento; e - erro amostral

### 3.3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

#### 3.3.1 Estratégias e Técnicas da Investigação

Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizados os métodos quantitativos e qualitativos, visto que o questionário aplicado possui componentes que se enquadram nas duas categorias, dando assim, um caráter misto a este trabalho. Segundo Gibbs (2008), a pesquisa qualitativa visa abordar o mundo de forma geral, não específica, para compreender, analisar, e explicar alguns fenômenos específicos, analisando o contexto social, interações e também documentos.

Foi utilizado um questionário de auto aplicação disponibilizado na internet, também foram usadas versões físicas, a fim de serem aplicadas pessoalmente. De acordo com Vieira (2009), o questionário de auto aplicação online é muito vantajoso, pois o contribuinte da pesquisa pode responder quando quiser, com acesso facilitado. O questionário utilizado conta com 25 perguntas, sendo este dividido em três partes, a parte I compreende da questão 01 a 08 e é de cunho sociodemográfico (idade, sexo, curso, por exemplo), onde os estudantes receberão iniciais e números, caso haja repetição de letras, a parte II abrange da questão 09 a 14 e trata das concepções sobre meio ambiente e educação ambiental e, por fim, a parte III abarca da questão 15 a 25, as quais abordam o tema especismo (Apêndice B). O questionário foi baseado nos estudos realizados por Cardoso, Frenedozo e Araújo (2015), Nogueira (2015) e Bourguignon (2014) e Gomes (2010) com modificações. A pesquisa foi avaliada pelo Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da UFPB, e possui como Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) o número 97910818.0.0000 (ANEXO A).

### 3.3.2 Sistematização e Tratamento aos Dados

Após a coleta dos dados, estes foram analisados baseados na técnica de análise de conteúdo, que segundo Bardin (1977) é uma união de técnicas de análise das mensagens, que busca o verdadeiro significado do que foi expresso. Para a categorização das respostas obtidas nos questionamentos sobre o meio ambiente, foram utilizadas categorias pré-existentes nos trabalhos de Sauvé (2005) com modificações (Quadro 1). Os dados, no geral, foram postos em uma tabela no excel de acordo com as categorias criadas, levando em consideração as diferentes respostas obtidas. Algumas respostas de caráter quantitativo foram analisadas em porcentagem e as de caráter qualitativo em respostas satisfatórias, pouco satisfatórias ou insatisfatórias. As escolhas realizadas na questão 20, que visa identificar as preferências dos alunos, foram analisadas baseando-se nas categorias adaptadas de Bourguignon (2014), onde existem 3 grupos: domésticos (cães, cavalos, gatos e coelhos), não domésticos (camundongos/ratos, sapos/r s, invertebrados, pombos, macacos, peixes e porcos) e todos os animais. Assim, para identificar e categorizar o especismo, este foi definido como sendo a escolha por um ou mais animais dentre os grupos (domésticos ou não domésticos) os quais o estudante tem maiores afeições ou considerações. O  nico modo de ser caracterizado como um indivíduo anti-especista,   se este escolher a opção de substituir todos os animais. As análises estatísticas realizadas foram feitas através do software americano *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 20 para Windows. Para significância estatística, foi considerado valor de  $p < 0,05$ .

**Quadro 1** – Categorias de respostas sobre as concepções acerca do meio ambiente.

<b>CATEGORIA</b>	<b>EXEMPLO</b>
NATUREZA	Meio natural, árvores, animais, plantas, floresta.
RECURSO	De onde é tirado alimento, água, solo
PROBLEMA	Lugar que o homem degrada, desmatamento, extinção.
LUGAR EM QUE SE VIVE	Lugar onde mora, arredores, área habitável.
SISTEMA	Relações ambientais, ecológicas, população, comunidade.
PROJETO COMUNITÁRIO	Preservar, cuidar, respeito.

Fonte: Sauvé (2005).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo envolveu 82 alunos, sendo 41 de Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura) e 41 de Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – Campus I. A faixa etária média dos participantes é de 23 anos e houve um maior número do público masculino (54%). Dentre os períodos letivos, o quinto obteve destaque por apresentar o maior número de estudantes (Tabela 1).

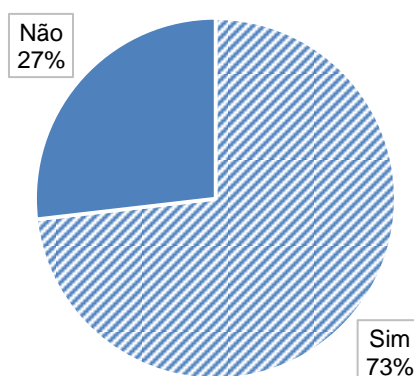
**Tabela 1** – Frequência de alunos participantes por semestre em que estão matriculados.

PERÍODO	F.A.	F.R.(%)
<b>Quinto</b>	20	24,4
<b>Sexto</b>	13	15,9
<b>Sétimo</b>	17	20,7
<b>Oitavo</b>	12	14,6
<b>Nono</b>	11	13,4
<b>Décimo</b>	8	9,8
<b>Décimo primeiro</b>	1	1,2
<b>Total</b>	82	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Do total de respondentes, 73% já cursou a disciplina de Bases da Educação Ambiental, sendo 42,7% alunos do curso de Ciências Biológicas e 30,5% de Engenharia Ambiental, como mostram o Gráfico 1 e a Tabela 2, respectivamente.

**Gráfico 1** – Percentual de alunos que já cursaram a disciplina de Bases da Educação Ambiental.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

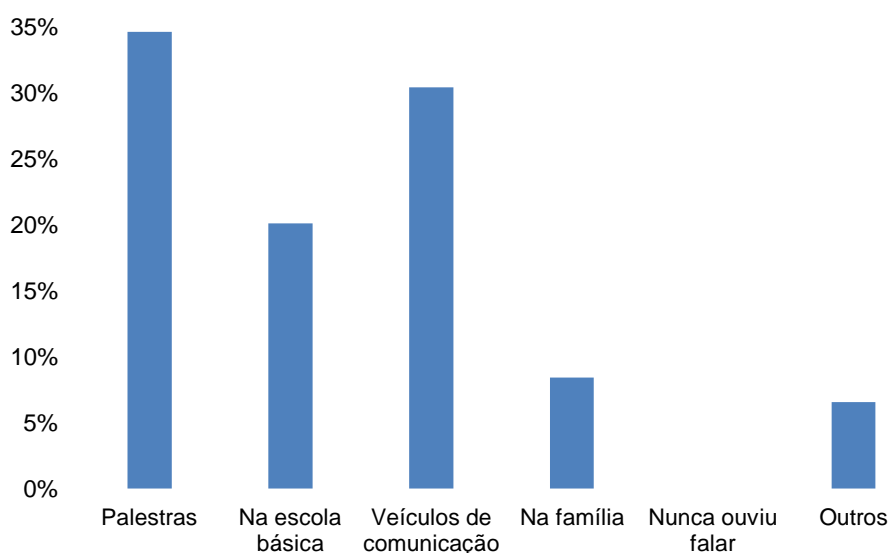
**Tabela 2** – Frequência relativa (%) de alunos que já cursaram a disciplina de Bases da Educação Ambiental por curso de origem.

	<b>Ciências Biológicas</b>	<b>Engenharia Ambiental</b>
<b>Sim</b>	42,7%	30,5%
<b>Não</b>	7,3%	19,5%
<b>Total</b>	50%	50%

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Nas questões de número 7 e 8, os alunos foram questionados sobre ter contato com a temática “meio ambiente” através de outros meios, além da referida disciplina e, apenas um (1,2%) afirmou que não havia tido contato extra disciplina. Em caso afirmativo, deveria ser assinalado o meio de contato, podendo ser escolhido mais de uma opção, incluindo a alternativa “outros” que, ao ser assinalada, se fazia necessário exemplificar. A opção mais apontada pelos participantes da pesquisa foi a de palestras (34,6%), seguida de veículos de comunicação (30,4%), como mostra o Gráfico 2. Entre os exemplos dados à opção outros, que foi indicado por 6,5% dos alunos, estão: *outras disciplinas* (A.S.#1), *intercâmbio* (B.L.) e *estágio na bica* (M.F.#2).

**Gráfico 2** – Frequência relativa (%) de outros tipos de contato com a temática meio ambiente assinalada pelos alunos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

O grande número de escolhas por veículos de comunicação e palestras leva

a reflexão sobre a importância de abordar essa temática através dos diversos meios, sejam palestras em congressos, em unidades de conservação e ressalta o papel fundamental que a mídia possui sobre a disseminação do conhecimento por meio de internet, jornais, rádio, entre outros. Resultados semelhantes a estes foram obtidos em estudo realizado por Cardoso, Frenedo e Araújo (2015) onde, ao abordar alunos de Ciências Biológicas da Universidade Cruzeiro do Sul, em São Paulo, 77,3% citou veículos de comunicação como fonte de contato e 35,9% palestras. Rebollar (2009) também verificou que as palestras foram as mais citadas, com 100% em seu estudo com alunos de Agronomia, Zootecnia e Engenharia Ambiental.

A seção II, que trata das concepções sobre meio ambiente e educação ambiental teve início com a questão 9 que trazia o seguinte questionamento “o que você entende por meio ambiente?” e, como resultado, identificou-se que a maioria dos estudantes (35,4%) possui uma visão socioambiental do meio ambiente ao fazer referência a um lugar onde se vive. Apesar de ser uma visão mais ampla, traz uma ideia de relacionamento superficial, limitando o meio ambiente a lugares ou estruturas físicas onde o homem pode habitar e, segundo Novicki e Gonzalez (2003, p. 108) “O meio ambiente não é “tudo aquilo que nos cerca”, como algo exterior, que mantém conosco uma relação de exterioridade. À rigor, esta leitura revela uma ética antropocêntrica”. Araújo (2014) obteve resultado semelhante, 66% dos alunos que estavam no fim do curso relataram pensamentos em que o meio ambiente é aquilo que rodeia o homem.

Ainda sobre esta questão, 32,9% se expressaram de forma romântica ao tratar o meio ambiente como natureza, caracterizado por um ambiente puro, sem a interferência do homem (Quadro 2). Essa visão romântica do meio ambiente traz a ideia de que muitas vezes não há uma contextualização quando o tema é abordado, não ocorre a integralização de conceitos e diferentes contextos sociais e econômicos que, estão diretamente ligados ao meio ambiente. Cardoso, Frenedo e Araújo (2015), em seu estudo, encontrou apenas 7,5% dos participantes com esta concepção e afirmam que, essa visão pode ocorrer pelo fato de que alguns materiais didáticos, como livros, trazerem o meio ambiente apenas como o meio natural, sem tratar da influência de fatores sociais e antrópicos. A última categoria mais citada foi a de ambiente como sistema (26,8%) que, segundo Sauvé (2005), inclui as relações ecológicas, ambientais, assim como ecossistemas. Essa visão é tratada como reducionista por muitos autores, porque se limita a fatores físicos naturais,



colocando o homem de fora das interações, como se o ser humano não tivesse responsabilidade nenhuma sobre a preservação ou impactos negativos sobre o meio ambiente. Estes alunos podem ter apresentado esta visão por não ter a noção da influência e impacto que a existência humana causa, pelo distanciamento que há entre o homem e o conhecimento aprofundado da natureza. Cardoso, Frenedozo e Araújo (2015) encontraram em seu estudo 27,5% dos alunos se encaixaram na categoria reducionista, tendo um percentual muito próximo a este trabalho, corroborando para os resultados obtidos.

**Quadro 2** – Respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da UFPB – Campus I para a pergunta "O que você entende por meio ambiente?" (Adaptado de Sauvé (2005)).

CATEGORIA	F.A.	F.R.(%)	EXEMPLO
<b>Natureza</b>	27	32,9	<i>"É o meio natural, que não foi produzido pelo homem" (A.C.#1); "Espaço que configura todo o conjunto de ecossistemas, animais, seres vivos, botânica e toda interação, sistemas naturais, etc." (J.I.).</i>
<b>Recurso</b>	3	3,7	<i>"Recursos Esgotável" (J.C.A.); "É tudo aquilo que envolve e é essencial para a vida e a existência humana" (A.N.).</i>
<b>Problema</b>	0	0	
<b>Lugar em que se vive</b>	29	35,4	<i>"O meio em que vivemos, incluindo todos os elementos nele existentes" (A.Q.); "Ambiente geográfico, climático, histórico, cultural e natural no qual estamos inseridos" (P.R.C.L.).</i>
<b>Sistema</b>	22	26,8	<i>"Conjunto de todos os fatores que afetam o comportamento dos seres vivos (biótopo), também fatores abióticos, o metabolismo" (J.C.); "Toda a biosfera terrestre, envolvendo ecossistemas, organismos e a interação entre esses sistemas" (L.S.S.).</i>
<b>Projeto comunitário</b>	1	1,2	<i>"Meio no qual o ser humano está inserido e deve tomar medidas de prevenção ao recursos oferecidos por ele" (D.A.).</i>
<b>Total</b>	82	100	

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Quando questionados acerca da relação homem-natureza, os estudantes do

curso de Ciências Biológicas expressaram um maior número de falas relacionadas ao homem como parte da natureza (23,2%), enquanto que 11% dos discentes de Engenharia Ambiental se adequaram nesta categoria. Quanto a relação utilitarista, 23,2% dos alunos de Engenharia Ambiental, se referiram a esta, onde o homem vive para explorar os recursos existentes no meio (Tabela 3) e 18,3% dos discentes de Ciências Biológicas, o que conduz ao pensamento de que o curso de Ciências Biológicas, por ter um currículo mais profundo e abrangente nas questões ambientais, possuindo uma quantidade maior de disciplinas sobre ecologia e meio ambiente que no curso de Engenharia Ambiental, levou os alunos a optarem pelo pertencimento. De acordo com Souza e Cavallari (2013, p. 257), nessa relação utilitarista entre homem-natureza, a natureza “[...] assume o papel de objeto a ser conhecido, para então ser dominado e utilizado de acordo com as necessidades humanas”. Após análises estatísticas, notou-se uma leve inclinação a significância ( $p=0,054$ ) dessa diferença de respostas quanto ao curso, mas, com uma possível influência do tamanho da amostra, não é possível afirmar que as respostas foram influenciadas pelo curso de origem do aluno.

**Tabela 3** – Respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da UFPB – Campus I para a pergunta "Como você entende a relação entre o homem e a natureza?"

CATEGORIA	Nº de respostas Ciências Biológicas	F.R.(%)	Nº de respostas Engenharia Ambiental	F.R.(%)	Total (%)
Utilitarista	15	18,3	19	23,2	41,5
Romântica	7	8,5	13	15,9	24,4
Pertencimento	19	23,2	9	11,0	34,1
Total	41	50	41	50	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Dentre as relações utilitaristas estão aquelas onde o homem explora livremente os recursos e podemos encontrar como exemplo “*Eu vejo a relação como o homem abusando do ambiente explorando o máximo recurso pelo máximo de tempo*” (A.C.#2, Ciências Biológicas) e “*Se caracterizou historicamente como uma relação exploratória sem medir as consequências*” (C.A., Engenharia Ambiental). Na

visão romântica, se enquadram citações acerca da harmonia com a natureza, onde o homem não afeta negativamente o meio, como exemplo desta visão temos “*Relação harmônica. O homem tem papel de proteger e cuidar da natureza*” (M.F.#2, Ciências Biológicas) e “*Uma relação mutualística. Usufruir e preservar*” (M.S., Engenharia Ambiental). Por último, a relação de pertencimento caracteriza-se pela concepção de que o homem é parte integrante da natureza, como foi visto em “*O homem é parte integrante da natureza*” (W.E., Engenharia Ambiental), “*Fazemos parte da natureza, é diferente de estarmos inclusos a ela*” (T.O., Engenharia Ambiental) e “*O homem é um elemento natural igual a que qualquer espécie animal ou vegetal*” (R.S., Ciências Biológicas).

Nesta mesma questão foi indagado “E qual é o papel do homem na natureza?” e, 82,5% dos participantes do estudo relataram papéis relacionados ao cuidado e preservação da natureza, os demais (17,5%), se referiram ao papel de usufruir dos recursos, destruição. A maioria das respostas envolveu o eixo “preservação”, o que está muito ligado à visão conservacionista que nos dias atuais está se expandindo, porém, apesar de muitas pessoas afirmarem e mostrarem que sabem o papel do homem na Natureza, a consciência de “preservação” muitas vezes é superficial, pensando na Natureza apenas como os animais, florestas, mares, entre outros, excluindo o contexto social, econômico e político. Prado (1999), afirma que para ocorrer esse reconhecimento do equilíbrio da Natureza como um todo, é preciso que haja uma série de reflexões e mudanças no nosso modo de agir e pensar sobre qual o papel do homem e como ele deve exercer esse papel.

As definições de problemas ambientais dadas pelos alunos foram categorizadas baseadas em estudos realizados por Rebollar (2009) e Araújo (2014), onde a categoria reducionista abrange as citações em que o homem não aparece como principal causador do problema e a categoria antrópica traz o homem como fator principal deste desequilíbrio. A categoria reducionista obteve o maior número de citações (64,6%), indicando que grande parte dos participantes da pesquisa encaram os problemas ambientais como um fenômeno que não sofre influência do modo de vida moderno, colocando o homem como mera vítima dos danos causados (Quadro 3). Em um estudo realizado nesta mesma perspectiva, Araújo (2014) observou que 21% dos participantes apresentaram esta visão reducionista e 79% apresentou uma visão antrópica e, para o autor isso indica uma estreita relação entre os modelos de vida atuais e o aumento de impactos no meio ambiente. Neste

trabalho, apenas 35,4% demonstraram conceitos de problemas ambientais como de caráter antrópico.

**Quadro 3** – Respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da UFPB – Campus I para a pergunta "Para você o que são problemas ambientais?"

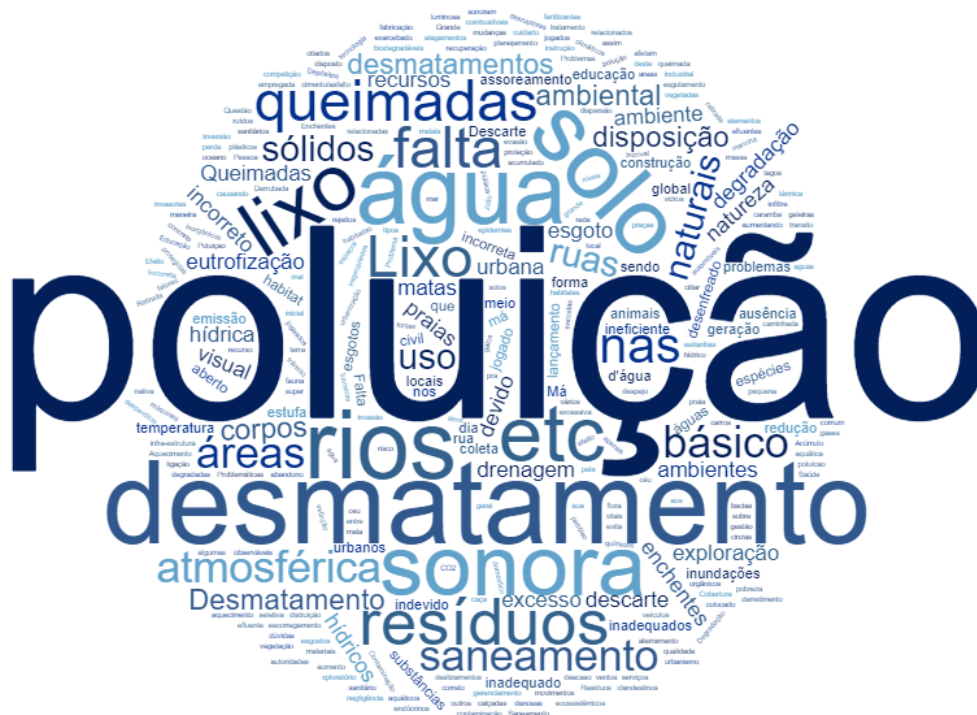
CATEGORIA	F.A.	F.R.(%)	EXEMPLO
<b>Reducionista</b>	53	64,6	<i>"São problemáticas que possuem relação à saúde do meio em que vivemos, então questões relacionadas ao ar, água, solo, etc, que geram um desequilíbrio no meio" (J.L.)</i>
<b>Antrópico</b>	29	35,4	<i>"Desequilíbrio, consequência causado pelo homem que resultou destruição habitat, poluição, extinção. Acúmulo de más ações que afeta o meio ambiente de forma grave, prejudicando todo o bioma" (J.C.)</i>
<b>Total</b>	82	100	

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Em seguida, os participantes da pesquisa relataram os problemas ambientais que eles identificavam ser mais decorrentes no dia a dia, como ilustra a Figura 1, os problemas mais citados foram poluição (69,5%) e desmatamento (29,3%). Além destes, outros problemas ambientais foram citados, como exemplo a falta de saneamento básico, resíduos sólidos depositados de maneira incorreta, queimadas, entre outros. Alguns fatores que podem ter levado esses estudantes a relatarem a poluição como o problema ambiental, mais frequente são a quantidade de lixo produzido e disposto de maneira incorreta, emissão de gases na atmosfera, a grande quantidade de rios e praias poluídas com material sólido ou esgoto. Quanto a poluição por emissão de gases, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) de João Pessoa – PB realizou Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e, foi observado que 63% desses gases são provenientes de fonte estacionárias como edifício residenciais e comerciais, 23% são originadas através do transporte, principalmente o rodoviário e 14% proveniente de resíduos sólidos (SEMAM, 2014). Quanto ao desmatamento, é notável a constante mudança na arborização na cidade, apesar de crescer em algumas avenidas principais, em outros lugares a vegetação é retirada, um exemplo disto é no próprio campus I da

UFPB, onde constantemente indivíduos são retirados da área de borda da mata.

**Figura 2** – Nuvem de palavras\* referente às respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental à pergunta "Quais os problemas ambientais que você identifica mais recorrentes no seu cotidiano?"



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Nota: \*feito através do site <https://www.wordclouds.com/>

Ao realizar um estudo com professores da Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão-PE, Bezerra e Gonçalves (2007) encontraram resultados semelhantes quanto aos problemas ambientais mais encontrados no entorno da escola, o lixo como poluidor aparecendo em primeiro lugar, com 63,88% e o desmatamento em segundo, com 19,44%, corroborando para este trabalho.

Na 13ª questão, foi perguntado aos alunos o que eles entendem por educação ambiental e o mesmo padrão de respostas foi encontrado em ambos os cursos, sendo a categoria de conscientização ou sensibilização a mais indicada com 48,8% dos estudantes de Ciências Biológicas e 53,7% dos estudantes de Engenharia Ambiental (Tabela 4). Ao obter este resultado semelhante de respostas entre os dois cursos, acredita-se que, neste caso, o curso de origem não interferiu na formação do pensamento.

**Tabela 4** – Respostas dada pelos alunos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia

Ambiental ao questionamento “O que você entende por Educação Ambiental?”

CATEGORIA	Nº de respostas Ciências Biológicas	F.R.(%)	Nº de respostas Engenharia Ambiental	F.R.(%)	Total (%)
Educação para o meio ambiente	13	31,7	14	34,1	32,9
Estudo do meio ambiente	6	14,6	2	4,9	9,8
Preservação do meio ambiente	2	4,9	3	7,3	6,1
Conscientização /sensibilização	20	48,8	22	53,7	51,2
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

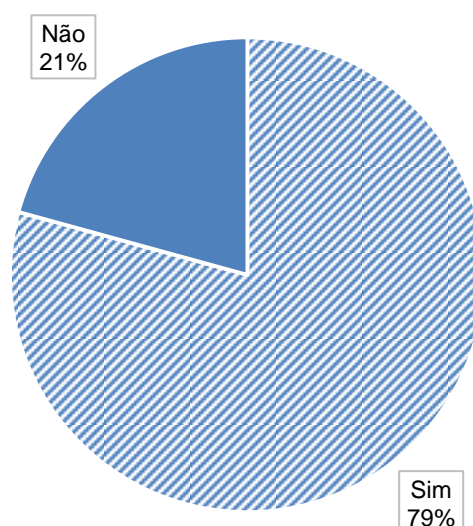
A conscientização/sensibilização por terem sido as categorias de maior frequência indica que os alunos, de modo geral, possuem a concepção de uma educação ambiental crítica, onde a visão pueril da EA de simplesmente conhecer a natureza é substituída por uma reflexão crítica da práxis, de modo a compreender as interações entre homem e natureza, os impactos causados dessa interação para poder pensar e desenvolver projetos e ações de melhorias, incluindo aspectos políticos, pedagógicos e sociais, contribuindo assim, para uma possível mudança de valores e costumes que resultariam na transformação de um sujeito ecológico (NOGUEIRA, 2015). Em seu trabalho, Araújo (2014, p. 8) mensurou que 92% de seus respondentes se posicionaram dentro desta corrente da EA crítica e afirmou que “Assim, promove-se uma transformação cultural, deslocando o eixo da educação ambiental de um pólo conservacionista para um entendimento de que a degradação ambiental é fruto do nosso modo de produzir e consumir”. Como exemplos da categoria de conscientização/sensibilização tem-se: “*Proposta integralizadora que tem como função conscientizar e fazer o ser humano agir como ser ecológico*” (B.L., Engenharia Ambiental) e “*Forma e informa melhor sobre os problemas ambientais, sensibilizando os indivíduos, fazendo que busquem a conservação e preservação dos recursos e a sustentabilidade também, considerando junto os aspectos sociais, economicos, etc*” (J.C., Ciências Biológicas).

A EA como educação para o meio ambiente também foi muito relatada pelos

alunos, de maneira geral, com 32,9%. Esta visão remete as ideias da corrente naturalista, que visa a EA como uma forma de entender a natureza a partir de ações educativas e experimentais, colocando o homem em contato direto com a natureza. Araújo e França (2013) ao pesquisar sobre as concepções de Educação Ambiental de alunos de licenciatura em biologia das universidades públicas de Recife, encontraram que 52,63% dos alunos da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) tiveram seus discursos enquadrados como uma educação para o meio e apenas 21,1% como uma educação para conscientização. K.L. (Engenharia Ambiental) definiu, dentro da educação para o meio ambiente, a EA como “*É obter conhecimento sobre como podemos interagir com a natureza em agredila*” e G.S. (Ciências Biológicas) “*É um tema transversal que envolve a questão educativa sobre temas do meio ambiente*”.

Finalizando a segunda seção do questionário, os alunos responderam se já participaram de alguma ação de educação ambiental (Gráfico 3) e, em caso afirmativo, os mesmos descreveram tais experiências (Tabela 5), sendo as ações realizadas através de disciplinas as mais citadas (29,3%), seguido por aqueles que nunca participaram (20,7%).

**Gráfico 3** – Percentual de alunos que participaram ou não de alguma ação de educação ambiental.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

**Tabela 5** – Percentual de alunos que participaram ou não de alguma ação de educação ambiental.

<b>CATEGORIA</b>	<b>F.A.</b>	<b>F.R.(%)</b>
<b>Palestras</b>	7	8,5
<b>Disciplinas</b>	24	29,3
<b>Extensão</b>	3	3,7
<b>Trote verde</b>	4	4,9
<b>Ações em igrejas/escola</b>	11	13,4
<b>Iniciativa própria</b>	1	1,2
<b>Estágios/pesquisa</b>	8	9,8
<b>TCC</b>	1	1,2
<b>Não respondeu</b>	6	7,3
<b>Não participou</b>	17	20,7
<b>Total</b>	82	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Diante do resultado desta questão, fica clara o papel fundamental das disciplinas de cunho ambiental, visto que pode ser o passo inicial para que desperte no aluno o interesse pela reflexão e mudança de atitudes e pensamentos, assim como pelo envolvimento em outras atividades de EA ou, até mesmo, seja o único lugar que permita que esse aluno tenha algum tipo de experiência com o tema. Pode-se inferir esta afirmação diante da proximidade no número de pessoas que ou participaram de atividades em disciplinas ou nunca participaram. Cabe aqui o destaque as menções feitas ao trote verde (4,9%), que é uma ação da Comissão de Gestão Ambiental (CGA) da UFPB, que visa o plantio de diversas mudas de árvores pelo campus pelos ingressantes de cada semestre, sempre evidenciando a importância daquele ato. Isso demonstra que a universidade, como um todo, tem a responsabilidade de promover ações de EA e de incentivar os alunos a participar destas ações, como afirma Piato et al. (2014, p. 67) “Por ser instrumento de formação e desenvolvimento de indivíduos, também cabe à Universidade a criação das bases para o desenvolvimento humano e ambiental sustentáveis”.



Posteriormente, foi indagado como os estudantes percebiam a relação que o homem possui com os animais e, como esperado, a maior parte dos respondentes expressaram-se de modo utilitarista, não havendo diferença de categoria entre alunos de Ciências Biológicas (70,7%) e Engenharia Ambiental (80,5%). Diante disso, pode-se observar que os animais ainda são vistos como simples objetos, que existem para servir ao homem seja na alimentação, no entretenimento, nas pesquisas ou até mesmo no mercado da estética e da moda. De acordo com Sousa e Silveira (2013), essa relação utilitarista vem desde as civilizações antigas onde tinha a ideia de que os animais não possuem alma e suas funções vitais eram guiadas pela força da natureza, também existiram estudiosos e fisiologistas que defendiam a prática da vivissecção ou testes em animais para obter conhecimento sob a justificativa de que era o método mais eficaz e importante para o desenvolvimento da ciência.

**Tabela 6** – Respostas dadas pelos alunos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental ao questionamento “Como você percebe a relação que o homem tem com os animais?”

<b>CATEGORIA</b>	<b>Nº de respostas Ciências Biológicas</b>	<b>F.R.(%)</b>	<b>Nº de respostas Engenharia Ambiental</b>	<b>F.R.(%)</b>
<b>Utilitarista</b>	29	70,7	33	80,5
<b>Harmônica</b>	5	12,2	5	12,2
<b>Neutra</b>	4	9,8	0	0,0
<b>Não sei/Outro</b>	3	7,3	3	7,3
<b>Total</b>	41	100	41	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Dos participantes do estudo que responderam ao questionário, 70,7% afirmaram ter uma relação harmônica com os animais não humanos (Tabela 7), porém, o que pôde se observar na maioria das respostas, foi que houve associação entre essa relação apenas com animais domésticos, visto que as palavras usadas foram palavras de relação muito positiva, não fazendo distinção entre pets e animais não-pets, na maioria das vezes, como por exemplo “*Muito boa, tenho vários animais domésticos inclusive*” (L.G., Engenharia Ambiental), “*Harmoniosa, quando vejo gatos abandonados tenho/levo para casa e faço campanha de doação*” (M.F.#1, Ciências

Biológicas) e “*Relação de amor e carinho*” (T.L., Engenharia Ambiental).

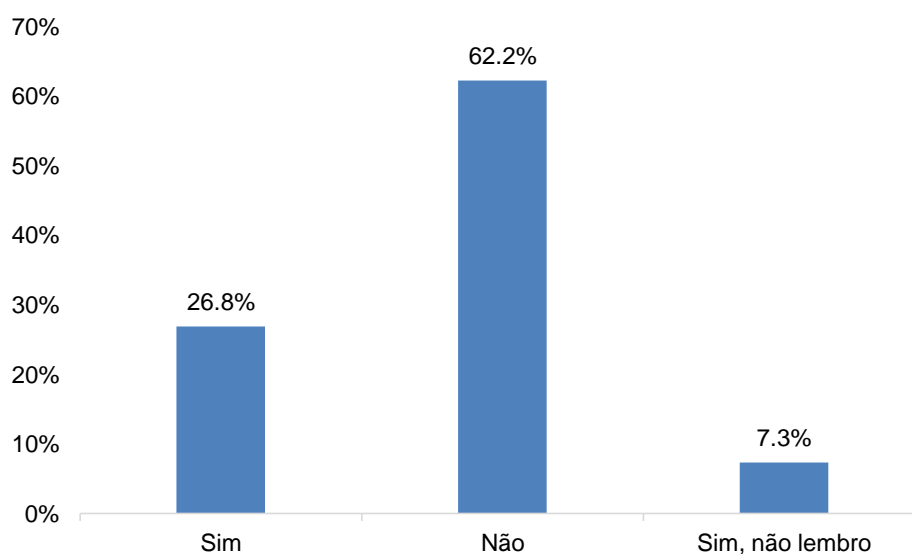
**Tabela 7** – Respostas dadas pelos alunos ao questionamento “Como você descreveria sua relação com os animais não humanos?”

CATEGORIA	F.A.	F.R.(%)
Utilitarista	13	15,9
Harmônica	58	70,7
Aversão	3	3,7
Neutra/Não sei	8	9,8
Total	82	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Nas duas perguntas seguintes do questionário de auto aplicação fez-se os seguintes questionamentos: “Você sabe o que é ou já ouviu falar em especismo?” (Gráfico 4) e “Se sim, o que você entende por especismo?” (Quadro 4), as respostas dessa última pergunta foram agrupadas de acordo com as categorias: satisfatórias, pouco satisfatórias e insatisfatórias.

**Gráfico 4** – Percentual de respostas dadas pelos alunos a pergunta “Você sabe o que é ou já ouviu falar em especismo?”



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

**Quadro 4** – Respostas dadas pelos alunos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da UFPB – Campus I, referentes à pergunta "Se sim, o que você entende por especismo?"

	<b>Ideal</b>	<b>%</b>	<b>Exemplo</b>
<b>Resposta Satisfatória</b>	Discriminação, atribuir diferentes valores e direitos baseados na sua espécie, superioridade, preferência	20,7	"Sim. É a atribuição de direitos e valores distintos entre as espécies" (B.L.A.N., Ciências Biológicas).
<b>Resposta pouco satisfatória</b>	Impressão das espécies, ciência das espécies, preservação	3,7	"Sim. Pelo que me lembro é a forma que se diferenciam animais de acordo com sua função..." (L.G., Engenharia Ambiental).
<b>Resposta insatisfatória</b>	Não sei, entre outros.	75,6	"Não. Se sim, não recordo no momento" (L.F.#2, Ciências Biológicas).
<b>Total</b>		100	

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

É possível observar que para as duas perguntas mencionadas acima, a maioria afirmou não saber o que é e/ou nunca ter ouvido falar no especismo e, conseqüentemente, não saberiam explicar o seu significado. Isso se dá pela pouca divulgação de estudos acerca desse tema ou pela baixa relevância com que este tema é tratado no cotidiano. Até mesmo sobre espécies popularmente conhecidas como Pets (animais de estimação), há essa falta de conhecimento sobre suas necessidades, bem-estar e comportamento. Segundo Barbosa (2010), essa falta de conhecimento pode gerar comportamentos especistas, como atitudes cruéis, pouca compreensão acerca do padrão de vida adequado daquele determinado animal.

Ao observar o Quadro 5, é notável que a maioria dos participantes deste estudo (42,7%) acredita que a utilização de animais em laboratórios para a realização de experiências não é absolutamente necessária, também é possível ver que 35,4% acha que é absolutamente necessário, que não há como fazer pesquisa sem o uso de animais, pela justificativa de que é necessário ter um organismo vivo e semelhante ao homem para que remédios ou metodologias medicinais sejam testadas e obtenham tratamento efetivo. Ainda houveram alunos que ponderaram

sobre a utilização de animais (22%), mediante os objetivos das pesquisas e dos métodos utilizados. Estes resultados demonstram que alguns estudantes estão ligados ao grupo do especismo utilitarista, considerando que eles afirmam que o uso é de fundamental importância para o desenvolvimento da ciência. Os índices encontrados neste trabalho foram semelhantes aos de Gomes (2010), onde a autora obteve que 62,2% dos inquiridos não acreditam ser absolutamente necessária e 37,8% acreditam ser.

**Quadro 5** – Respostas obtidas na questão 18 “Acha que a utilização de animais em laboratórios é absolutamente necessária para a realização das experiências? Por quê?”

CATEGORIA	F.A.	F.R.(%)	EXEMPLO
<b>Sim</b>	29	35,4	<i>"Sim. Porque a partir deles temos mais conhecimento sobre a eficiência, como os experimentos para seres humanos sobre doenças e dos próprios animais para sua conservação" (R.A.#2)</i>
<b>Não</b>	35	42,7	<i>"Não. Já existem testes atualmente que não necessitam de animais. Ex.: mercado de cosméticos" (M.A.#2)</i>
<b>Depende</b>	18	22	<i>"Depende do caráter da pesquisa, pois algumas requerem testes em animais vivos de modo que modelos de previsão não podem ser utilizados para alguns resultados específicos" (D.P.)</i>
<b>Total</b>	82	100	

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

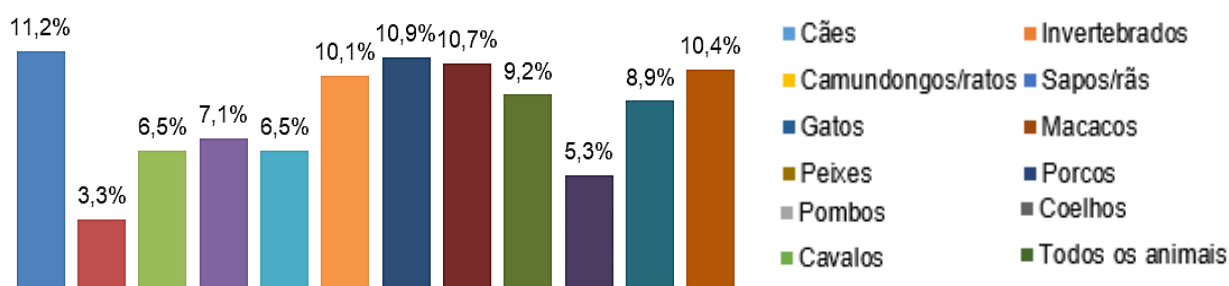
Ao fazer referência a utilização de animais em salas de aula e laboratório ainda que métodos alternativos possam ser aplicados, 62,2% dos alunos se posicionaram contrários e 36,6% a favor. Apenas 1,2% não respondeu. Estes números geram a reflexão acerca da contradição entre prática e pensamento desses alunos, visto que, durante seu percurso acadêmico, se depara e deparará com situações em que a utilização de animais se fez/fará presente e, possivelmente, eles serão obrigados a manipular ou sacrificar animais em pesquisas ou aulas práticas. Gomes (2010) ao realizar o mesmo questionamento obteve resultados que corroboram para o atual trabalho. De seus alunos pesquisados, 58,6% dizem ser

contrários a utilização e 40,5%, favoráveis.

Em consequente, a 20ª questão trazia vários animais pertencentes a diversos grupos e os estudantes deveriam assinalar aquele(s) que eles julgam ser mais importantes a serem substituídos (Gráfico 5), podendo marcar mais de uma alternativa. Referente aos grupos de animais, percebe-se que os animais domésticos apareceram com um maior percentual de escolha, como os cães (11,2%), gatos (10,9%) e coelhos (9,2%). Os macacos (10,7%) e cavalos (10,1%) podem ter sido escolhidos pela proximidade com a espécie humana ou por afetividade, pela convivência com estes tipos de animais. De modo geral, ao analisar as escolhas citadas anteriormente, torna-se notável que alguns participantes da pesquisa se caracterizam como especistas seletivos, baseando-se no caráter afetivo ou estético ao realizar tais preferências e, no caso dos mais escolhidos terem sido os cães, segundo Serpell (1996), essa escolha geralmente é feita porque as pessoas afirmam que os cachorros desenvolvem uma relação mais afetiva com os donos, são mais dispostos a brincar, e são mais amorosos. Tréz e Nakada (2008), também encontraram a mesma preferência para cães, cavalos, coelhos, gatos e macacos e Bourguignon (2014) encontrou resultados bem semelhantes em seu trabalho, para os animais domésticos, obteve 36% de preferência, sendo também, os mais escolhidos dentre as opções possíveis e, para ele além de ignorar e desrespeitar a diversidade,

[...] essa nossa preferência pelos nossos “iguais” sugere também que seja uma característica adaptativa, pois as expressões faciais e corporais são mais facilmente identificadas e lidas, contribuindo para uma melhor comunicação emocional (BOURGUIGNON, 2014, p. 206).

**Gráfico 5 – Percentual dos animais considerados pelos estudantes mais importantes a serem substituídos no ensino e na pesquisa.**



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Dentre os animais não domésticos, os menos escolhidos foram os

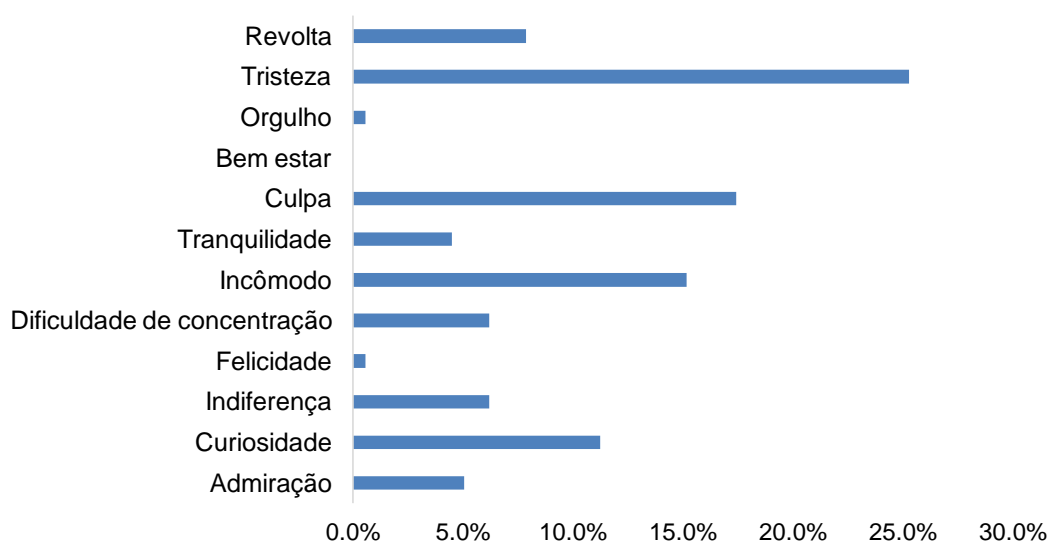
invertebrados (3,3%) e, com isso, pode-se observar que aqueles animais que não possuem aspectos de padrão de beleza aos olhos humanos são mais rejeitados, muitos são tratados como nojentos, feios ou até mesmo como transmissores de doenças, o que na verdade, nem todos são. Em um estudo sobre a percepção dos insetos pelos estudantes da Universidade Estadual de Feira de Santana, na Bahia, Costa-Neto e Carvalho (2000) obtiveram que:

Cerca de 10% relacionaram os insetos aos seus valores negativos através de expressões, como: “Transmitem doenças”; “Perturbar quando estou dormindo, pois na minha casa não tem ar condicionado”; “Chupar nosso sangue e nos deixar com manchas” etc. Cerca de 6% dos discentes da UEFS disseram que os insetos não tinham importância alguma. (COSTA-NETO;CARVALHO, 2000, p. 426).

Cerca de 10% dos participantes do estudo se encaixam no grupo abolicionista que, segundo Regan (2001), são aqueles que defendem a substituição por completo do uso dos animais.

Logo depois, foi pedido para que os alunos escolhessem três sensações que eles experimentaram ao entrar em contato com animais sacrificados em laboratórios. Na maioria dos casos, estes alunos tendem a sentir-se tristes (25,3%), 17,4% alegaram ter experimentado sentimento de culpa ao utilizar animais e 15,2% a sensação de incomodo, estes números inferem sobre os motivos que levam estes alunos a realizarem práticas que utilizam animais, sendo por muitas vezes um contato por obrigação ou por não ter algum método alternativo à sua disposição. Gomes (2010) encontrou um percentual de 71,2% de estudantes que se sentem ou sentiram incomodados ao realizar experimentos ou práticas com tais animais e 6,5% relataram sentimento de tristeza. Ao realizar um estudo com alunos de Ciências Biológicas e demais cursos de saúde, Tréz (2015) observou que o incômodo foi relatado por 60% dos estudantes que participaram da pesquisa.

**Gráfico 6** – Percentual das sensações experimentadas pelos alunos ao entrar em contato com animais que serão ou foram sacrificados para pesquisa ou ensino.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Agrupando as sensações em positivas (10,7%), negativas (71,9%), curiosidade (11,2%) e indiferença (6,2%), observar-se-á resultados bem semelhantes ao estudo realizado por Tréz e Nakada (2008), que encontrou aproximadamente 80% de sensações negativas dentre os estudantes e a indiferença com o menor percentual. Estes sentimentos negativos quanto ao uso de animais em laboratórios também indica uma sensibilidade ao sofrimento animal, por muitas vezes os padrões éticos não serem seguidos de forma correta ou, ser muito chocante para os alunos e os mesmos não saberem como agir ou se portar diante da situação. Bourguignon (2014) também comenta sobre isso e relaciona estes sentimentos negativos à ética, dizendo que:

[...] inicialmente associamos o mal-estar no humano à falta de orientação para seu agir no mundo; a partir daí caracterizamos o projeto ético como a busca por esta orientação, e consequentemente, como uma tentativa de superação do mal-estar (BOURGUIGNON, 2014, p. 208).

A 22ª questão tratou do conhecimento dos alunos acerca de métodos alternativos à utilização de animais em experiências e, 70,7% afirmou não conhecer nenhum método alternativo, em caso afirmativo, os alunos deveriam citar pelo

menos um método conhecido por eles. Dentre os 29,3% que conhecem pelo menos um método, 25,9% indicou vídeos ou modelos computacionais, seguido de modelos anatômicos ou didáticos (22,2%), a terceira alternativa mais citada foi a utilização de pele sintética (14,8%), experimentos *in vitro*, modelos matemáticos e aplicativos de simulação foram citados por 11,1% dos estudantes.

O elevado percentual de alunos que não conhecem nenhum método alternativo pode ser reflexo da pouca divulgação e discussão em meio acadêmico sobre o assunto, ainda que diversas pesquisas para o desenvolvimento e teste estejam sendo realizadas e obtendo êxito, tais informações não ganham destaque em debates, palestras ou outros meios de diálogo nas universidades, muito menos, no meio das tecnologias da informação e comunicação (TIC) como internet, por exemplo e, o pouco investimento na ciência no país em contraste com o alto preço de boa parte desses métodos também pode ser um fator para que o tema não seja comum nas discussões.

Gomes (2010) ao fazer o mesmo questionamento, observou que apesar da maioria dos respondentes da pesquisa afirmar conhecer métodos alternativos (72,1%), ao exemplificar estes métodos nem todos demonstraram ter algum tipo de conhecimento real do assunto e ainda diz que “[...] o pouco conhecimento que alguns alunos demonstraram relativamente aos métodos alternativos pode advir dos professores que, nas suas aulas, não abordam esta questão e não sugerem outros métodos a utilizar” (GOMES, 2010, p. 66).

Do total de 82 estudantes que responderam ao questionário, 49,4% acredita que a utilização de animais para pesquisa e ensino é um “mal necessário” (Tabela 8), sendo possível a interpretação de que os alunos acreditam na impossibilidade de realizar testes ou práticas com outras metodologias. Resultados semelhantes a este foram encontrados no trabalho de Bourguignon (2014), no qual, aproximadamente 80% dos respondentes acreditam ser um “mal necessário”. Para Tréz e Nakada (2008), estes percentuais indicam uma forte influência do paradigma existente entre o meio cultural e científico, onde tem como características “interesses humanos superando o direito à vida de animais não-humanos; credulidade na experimentação animal como metodologia confiável; resistência em considerar métodos que não envolvam animais” (idem, p. 12) e, essa expressão “mal necessário” acaba se tornando uma justificativa para as práticas com animais.

Quanto a questão ética, novamente, a maioria dos estudantes responderam



que sim, existem problemas éticos na utilização de animais (85,2%), o que pode indicar uma consciência de que se faz necessário um debate sobre o tema e que esta prática, poderia ser repensada, a fim de realizar mudanças de atitudes. Tréz e Nakada (2008) identificou o mesmo padrão de resposta, com 85% dos alunos alegando haver problemas éticos e que houver alternativas, os animais não devem ser usados. A Lei de Crimes Ambientais trata deste posicionamento, inclusive, caracterizando como crime o uso desses animais, seja para ensino ou pesquisa, quando houverem alternativas possíveis de serem usadas. 48,1% dos respondentes afirmou que o uso de animais não é fundamental para sua profissão, isso se dá pelo fato de que 50% do público-alvo é constituído por alunos de Engenharia Ambiental e parte dos alunos de Ciências Biológicas não tem atuação em áreas que se faz uso da experimentação animal.

Mais da metade afirmou que acredita que a substituição de animais por métodos alternativos é viável (69,1%) e 22,2% não soube responder. Ainda que a maioria tenha dito que acredita na viabilidade, esta resposta pode ter sido influenciada pela sensibilização ao sofrimento dos animais e vontade de que essa substituição ocorra, visto que na questão anterior, 70,7% disse não conhecer nenhum método, também indica um interesse por parte dos estudantes quanto a busca desse conhecimento.

**Tabela 8** – Respostas dos estudantes ao questionamento sobre o uso de animais na pesquisa e no ensino.

<b>CATEGORIAS</b>	<b>Sim (%)</b>	<b>Não (%)</b>	<b>Não sei (%)</b>	<b>Total (%)</b>
<b>É um “mal necessário”?</b>	49,4	28,4	22,2	100
<b>Há problemas éticos com o uso de animais?</b>	85,2	6,2	8,6	100
<b>É fundamental para sua profissão?</b>	40,7	48,1	11,1	100
<b>Acredita na viabilidade dos métodos alternativos ao uso de animais?</b>	69,1	8,6	22,2	100

Continua

**Continuação: Tabela 8** – Respostas dos estudantes ao questionamento sobre o uso de animais na pesquisa e no ensino.

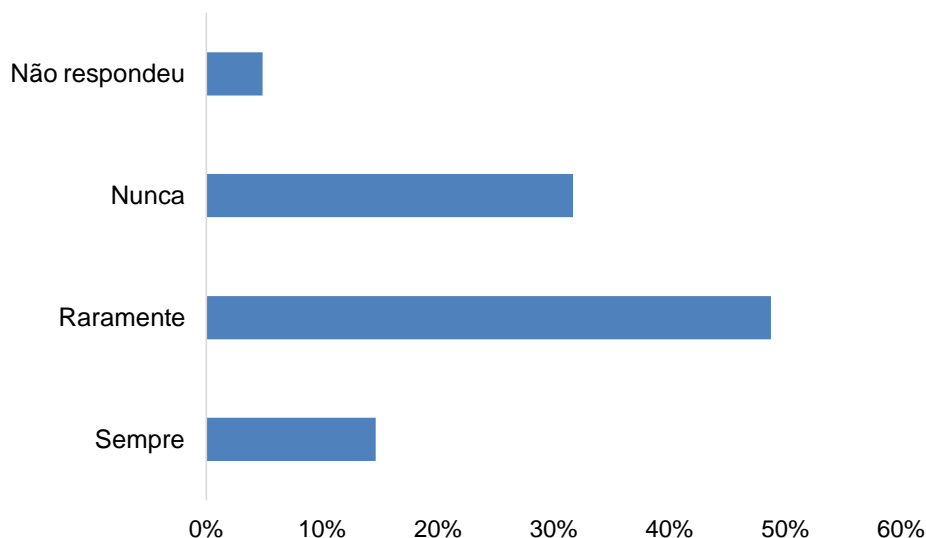
<b>Concorda com o uso de animais, mesmo que estes precisem sofrer com os procedimentos?</b>	<b>17,3</b>	<b>69,1</b>	<b>13,6</b>	<b>100</b>
<b>Alternativas deveriam ser oferecidas aos estudantes que se opõem à utilização de animais?</b>	88,9	3,7	7,4	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Por último, ainda sobre a tabela acima, quando questionado se estudantes que se opõem ao uso de animais em aulas deveriam receber alternativas para a participação das atividades, grande parte dos participantes da pesquisa respondeu que sim (88,9%). Com isso, é possível relacionar com o que Sousa e Silveira (2013) encontrou em um discurso de um dos inquiridos da pesquisa “Um desses alunos ainda citou o fato do uso da vivissecção poder tolher o conhecimento, pois observar o sofrimento animal interfere negativamente na aprendizagem” (idem, p. 17). Neste tópico, Bourguignon (2014) obteve resultados bem próximos, com aproximadamente 90% dos alunos favoráveis a oferta de outras alternativas, corroborando para o presente trabalho. Compreende-se que é de extrema importância de perceber e atender as emoções e os sentimentos, até mesmo opiniões dos alunos no momento de realizar algum tipo de atividade com animais, porque, caso este aluno venha a experimentar um sentimento negativo naquele momento, a aprendizagem pode ser prejudicada.

Na pergunta de número 24 (Gráfico 7), grande parte dos alunos afirmaram que estas questões éticas raramente (48,8%) ou nunca (31,7%) são abordadas pelos professores em sala de aula ou em experimentos. Vários questionamentos e possibilidades são levantadas quanto a isso, pois, muitas vezes a carga horária não é adequada para a quantidade de conteúdos e tais discussões acabam se tornando obsoletos. Apoiando os resultados obtidos na atual pesquisa, Gomes (2010) averiguou que 81,1% afirmou que os professores não tratam das questões éticas em sala, a autora conclui que essa ausência de debate se dá por conta da falta de preocupação por parte dos professores.

**Gráfico 7** – Percentual de respostas dos alunos à pergunta “Os professores costumam abordar sobre aspectos éticos antes, durante ou após os experimentos com animais?”



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Quando questionados sobre o conhecimento de alguma lei nacional ou internacional de proteção animal em experiências ou atividades educacionais, 85,4% dos estudantes disseram não conhecer nenhuma lei e apenas 13,4% afirmou conhecer, mas, no momento em que foi pedido para citar a lei, apenas 4 estudantes souberam dizer do que se tratava a lei como por exemplo “*Sim. A lei que proíbe o uso de animais não invertebrados vivos em sala de aula*” (G.G., Ciências Biológicas), os demais alegaram conhecer e não lembrar do nome ou do que se tratava. O mesmo foi encontrar por Gomes (2010), 88,3% desconhecendo totalmente as leis e 11,7% afirmou conhecer, mas não mencionou alguma lei conhecida. Estes dados levam a uma percepção de que os alunos são sensíveis aos direitos dos animais (considerando questões anteriores), mas não possuem nenhum conhecimento aprofundado sobre a garantia destes direitos, ou sobre regulamentações éticas e legais acerca do uso de animais, também uma quantidade mínima de divulgação ou propagandas sobre essas políticas de cunho de direito animal.

De modo geral, os dados obtidos revelam concepções utilitaristas, tanto do meio ambiente quanto em relação aos animais, resultando, possivelmente, das relações superficiais e da pouca importância dada a estes temas nos componentes curriculares da graduação e, ainda, mostra a necessidade dos alunos nas questões éticas e legais em conjunto com a formação de um pensamento crítico. Tais

resultados devem despertar para uma reflexão da prática individual enquanto formador ou formando, para aferir, mudar e até mesmo criar novos hábitos que favoreçam uma formação de qualidade do futuro profissional de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental, incluindo também, uma ressignificação no que diz respeito aos programas disciplinas dos cursos de formação, seja em conteúdo, metodologias, literaturas ou experiências, visto que eles devem possuir um caráter transformador construindo, além de tudo, um cidadão que compreenda o contexto ao qual está inserido e que seja capaz de tomar medidas responsáveis, que levem em conta a importância de todo ser vivo para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas.

## CONCLUSÃO

Com o desenvolver deste trabalho, foi possível compreender, de modo geral, as concepções dos estudantes dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – campus I sobre o meio ambiente, os animais e as relações existentes entre estes e os homens, assim como, despertar uma reflexão acerca do tema. Com relação ao meio ambiente, os estudantes são classificados em dois grupos principais: os socioambientalistas, pois acreditam que o meio ambiente é tudo aquilo que rodeia o homem e que é possível a habitação humana e os românticos, que acreditam que o meio ambiente é a natureza em sua forma mais pura, sem a interferência ou ação humana, também exclui a presença do homem e não houve diferença significativa entre os cursos. Ao analisar as questões sobre a relação que o homem tem com a natureza, os alunos do Curso de Ciências Biológicas demonstraram uma visão de pertencimento e utilitarista e, Engenharia Ambiental majoritariamente utilitarista, mas de modo geral, não houve diferença entre eles, uma vez que ambos se enquadram na perspectiva utilitarista de relação com a natureza. Percebeu-se também que, quanto ao papel do homem, a maioria se mostra consciente quanto a preservação, mas encaram os problemas ambientais de modo antropocêntrico, colocando o homem como vítima e não como agressor do meio. Após ponderar sobre os discursos dos alunos sobre a definição de Educação Ambiental, ambos os cursos têm uma concepção da EA como uma ferramenta de conscientização e sensibilização quanto a relação homem e natureza, oferecendo embasamento para uma relação melhor e sustentável. Fica evidente também que, boa parte do contato que os alunos tiveram com ações ou intervenções de EA ocorreu através de disciplinas, indicando assim, uma importância significativa das mesmas em relação à formação ética, crítica e consciente dos universitários.

Este trabalho também apresentou uma contradição nos discursos dos alunos quanto a como eles percebiam a relação que os homens possuem com os animais e a relação que eles têm com os animais. Grande parte das respostas obtidas revelam que os estudantes percebem uma relação de exploração entre o homem e os animais não humanos, citando sempre a alimentação e o homem como dominador ou superior, mas, ao mesmo tempo, afirmam possuir uma boa relação com os animais, uma relação de afeto, carinho e respeito, com isso podemos inferir que os alunos se colocam de fora dessa relação utilitarista e exploradora que afirmaram

perceber na questão anterior, livrando-se da responsabilidade descrita anteriormente de explorador dos animais e que, ligaram as próprias relações apenas com animais domésticos ou carismáticos.

O conceito de especismo não é muito conhecido entre os estudantes de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – Campus I que participaram do estudo, entre os poucos que afirmaram conhecer, alguns definiram de modo equivocado, confundindo com o termo “especiação”, o que dificulta no entendimento e compreensão de atitudes especistas tidas por eles ou por pessoas próximas a eles. Foi possível verificar também que provavelmente esse tema não foi trabalhado com eles na graduação e nos anos anteriores à graduação, como no ensino médio, por exemplo, já que a grande maioria alegou nunca ter ouvido falar no assunto e também pela quantidade de estudos na área. Apesar dos estudantes que responderam à pesquisa, citando o papel do homem na Natureza, afirmando ter boa relação com os diversos animais, verificou-se que a falta de conhecimento sobre o especismo não deixa claro que, ao desprezar uma barata, por exemplo, e afirmar ser contrário ao uso de cães em uma pesquisa, ele está tendo uma atitude especista, não fica explícito que qualquer atitude que coloque o homem como superior às demais espécies, havendo ou não agressão física ou qualquer ação ou posicionamento de discriminação, é um ato especista.

Quanto a utilização de animais na pesquisa e no ensino, pode-se verificar que muitos alunos acham que é absolutamente necessário, mas se contradizem ao afirmar que são contrários a utilização de animais quando existem métodos alternativos. Observou-se que a maior parte dos alunos se enquadra na categoria de especista seletivo ou utilitarista seletivo, que são aqueles que escolheram os animais domésticos, por exemplo, como mais importantes para serem substituídos em pesquisas e aulas práticas, baseando-se em características estéticas para tal e outros alunos se encaixaram na categoria anti-especista abolicionista, defendendo que todos os animais devem ser substituídos, independente de características, afeições ou semelhanças com a espécie humana. Ainda sobre essa utilização, um grande percentual de estudantes relatou experimentar sentimentos negativos como culpa, tristeza e incômodo, alegando também que outras alternativas deveriam ser oferecidas aos alunos que se recusassem ou experimentassem essas sensações negativas, relacionado a isto, percebeu-se que os professores raramente abordam a questão ética ou legal em sala de aula, visto que a maioria dos universitários

desconhecem qualquer lei que regulamenta a utilização dos animais em aulas e experimentos. Conclui-se que é de fundamental importância trazer o debate em sala, independente da disciplina, tanto da ética quanto da legislação, para que haja uma formação com mais aparatos de conhecimento.

Acredita-se que o presente estudo tem uma relevância para o campo da educação ambiental, pois o número de pesquisas relacionadas a percepção de práticas especistas pela população ainda é extremamente baixo, muitas se limitam aos animais de estimação ou animais usados em consumo humano (como alimentação, por exemplo), fazendo-se necessário ampliar o campo de estudo, para trazer aos cidadãos a importância intrínseca que todos os seres vivos possuem e para despertar uma sensibilização ou interesse acerca do meio ambiente, em sua totalidade, da responsabilidade que o homem tem, a fim de formar um cidadão crítico e ciente do seu papel.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, E. R. de. Sustentabilidade e Engenharia Ambiental: desafios na formação do profissional cidadão. In: Congresso Brasileiro De Educação Em Engenharia, 42., 2014, Juiz de Fora. **Anais**. Juiz de Fora: Abenge, p. 1 – 12, 2014.

ARAÚJO, M. F.; FRANÇA, T. L. de. Concepções de Educação Ambiental de professores de biologia em formação nas universidades públicas federais do Recife. **Educar em Revista**, v. 29, n. 50, p. 237-252, 2013.

BARBOSA, L. V. Conhecimento sobre bem estar animal pela comunidade acadêmica e acompanhantes de cães e gatos no Hospital Veterinário do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco. 75 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições, v. 70, 225 p. 1977.

BEZERRA, A. A. Fragmentos da história da educação ambiental (EA). **Dialógica**, 2016.

BEZERRA, T. M. de O.; GONÇALVES, A. A. C. Concepções de meio ambiente e educação ambiental por professores da Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão-PE. **Biotemas**, v. 20, n. 3, p. 115-125, 2007.

BOURGUIGNON, V. L. Bioética aplicada a psicologia do desenvolvimento: caracterizando e identificando o especismo na experimentação animal e sua relação com a resposta de empatia dos alunos das áreas biológicas da Universidade Vila Velha. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 9, n. 15, 2014.

BRASIL. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Brasília, ago. 1981.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 24.645, de 10 de julho de 1934. **Estabelece medidas de proteção aos animais**. Brasília, jul. 1934.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei Nº 3.688, de 3 de outubro de 1941. **Lei das Contravenções Penais**. Brasília, out. 1941.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**. Brasília, fev. 1998.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. **Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências**. Brasília, fev. 1967.

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. Brasília, out. 1988. Disponível em:



<[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)>. Acesso em: 29 de ago. de 2018.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. **Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.** Brasília, out. 2008.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília, abr. 1999.

\_\_\_\_\_. Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países. In: **Revista em discussão**. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>. 2014.

BRÜGGER, P. Especismo na Tv: Um Olhar Abolicionista Sobre o Programa "Pelo Mundo". **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 8, n. 13, 2013.

\_\_\_\_\_. Nós e os Outros Animais: Especismo, Veganismo e Educação Ambiental. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 15, n. 29, p.197-214, 2009.

\_\_\_\_\_. Amigo animal: reflexões interdisciplinares sobre educação e meio ambiente: animais, ética, dieta, saúde, paradigmas. **Letras Contemporâneas**, 2004.

\_\_\_\_\_. Educação ou adestramento ambiental? 2 ed. Florianópolis (SC): **Letras contemporâneas**, 1999.

CARDOSO, F. A. de; FRENEDOZO, R. de C.; ARAÚJO, M. S. T. de. Concepções de meio Ambiente entre estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 10, n. 2, p. 95-112, 2015.

CASTRO, R. S. de; SPAZZIANI, M. de L.; SANTOS, E. P. dos. Universidade, meio ambiente e parâmetros curriculares nacionais. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B. et al. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 156-179.

CONSTANTINO, M.; SANTOS, J. C. dos. Educação Ambiental e Sustentabilidade. **Revista de Ciências Sociais do Norte de Mato Grosso**, 2013.

COSTA NETO, E. M. CARVALHO, PD Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, p. 423-428, 2000.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. São Paulo: Gaia, 397 p, 1998.

FRACALANZA, H. et al. A educação ambiental no Brasil: panorama inicial da

produção acadêmica. **Ciências em foco**, v. 1, n. 1, 2013.

GIBBS, G. R. **Análise de Dados Qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 195 p. 2009.

GOMES, A. P. R. Ética e experimentação animal: representações de docentes/alunos da UA. Dissertação de Mestrado. Universidade de Aveiro, 2010.

KRZYSCZAK, F. R. As Diferentes Concepções de Meio Ambiente e Suas Visões. **Revista de Educação do IDEAU**, Getúlio Vargas, v. 11, n. 23, jun. 2016.

MARX, K. **O Capital: Crítica da Economia Política**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MELLO, S. S. de; TRAJBER, R. **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental, 2007.

MOREIRA, P. G. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e seu legado na política ambiental brasileira. In: Seminário Nacional Da Pós-Graduação Em Ciências Sociais, 1, 2011, Vitória. **Anais**. Vitória: UFES, 2011.

NACONECY, C. A Discriminação Moral Contra Animais: o Conceito de Especismo. **Revista Diversitas**, n. 5, p. 21-53, 2017.

\_\_\_\_\_. As (des)analogias entre racismo e especismo. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 5, n. 6, p.169-208, 2014.

NOGUEIRA, C. As concepções de homem, natureza e trabalho de alunos dos cursos de técnico em meio ambiente e tecnólogo em gestão ambiental do campus pelotas-visconde da graça do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, 2015.

NOVICKI, V.; GONZALEZ, W. R. C. Competências e meio ambiente: uma análise crítica dos referenciais curriculares da educação profissional de nível técnico. **Ambiente & Educação**, v. 8, n.1, p 96 – 116, 2003.

OLIVEIRA, W. F. de; PINZANI, A. O que o mercado não mata: uma análise da moralidade especista e a economia. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, v. 12, n. 1, 15 p., 2015.

OLIVEIRA, F. C. S. de; BASTIANI, A. C. B. de; PELLEZ, M. Utilização de animais não-humanos pela humanidade: necessidade ou especismo?. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 10, n. 19, 2015.

OLIVEIRA, G. D. de. A teoria dos direitos animais humanos e não-humanos, de Tom Regan. **ethic@-An international Journal for Moral Philosophy**, v. 3, n. 3, p. 283-299, 2004.

ORSI, R. F. M. et al. Percepção ambiental: Uma experiência de ressignificação dos sentidos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, n. 1, p.

20-38, ago. 2015.

PAZÓ, C. G.; CARPES, L. F. A interferência do especismo no reconhecimento como sujeitos de direito dos animais não-humanos. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, n. 6, p. 13-29, 2015.

PEDRINI, A. de G. et al. **Educação Ambiental: Reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 293 p, 1998.

PIATO, R. S. et al. O papel da Universidade Aberta à Terceira Idade na educação ambiental. **Archives of Health Investigation**, v. 3, n. 5, 2014.

PRADO, F. G. C. Ecopedagogia e cidadania planetária. **Guia da escola cidadã**. Instituto Paulo, 1999.

REBOLLAR, P. M. Educação Ambiental e os termos meio ambiente e impacto ambiental na visão de alunos do ensino superior da região da grande Florianópolis–SC. **Biotemas**, v. 22, n. 2, p. 173-180, 2009.

REGAN, T. **Defending animal rights**. Chicago: University of Illinois Press, 2001.

REIS, P. C.; RODRIGUES, V. H. G. Os direitos animais como contribuição para uma Educação Ambiental não-especista. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 30, n. 1, p.355-372, jun. 2013.

RYDER, R. **The Victims of Science**. London: Davies Pointer Ltd, 1975.

SANTOS, G. E. de O. Cálculo amostral: calculadora on-line, 2015. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 29 de ago. de 2018.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, ago. 2005.

SEMAP. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Estabelece o perfil de emissões da cidade de João Pessoa. Disponível em: < <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2018/03/Invent%C3%A1rio-GEE-Jo%C3%A3o-Pessoa-2014.pdf> >. Acesso em: 19 out. 2018.

SERPELL, J. A. Evidence for an association between pet behavior and owner attachment levels. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 47, n. 1, p. 49-60, 1996.

SILVA, T. T. de A. Direito animal e hermenêutica jurídica da mudança: a inserção da linguagem dos movimentos sociais em um novo significado jurídico. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 3, n. 4, 2014.

SINGER, P. **Ética prática**. 2. ed. Trad.: Jefferson L. Camargo. São Paulo: Martins

Fontes, 1998.

SOUZA, N. M.; SILVEIRA, C. A. da. O Paradigma Da Relação Homem-Animal E A Percepção De Estudantes De Medicina Veterinária De Uberlândia Sobre Os Métodos De Ensino Usados No Curso. **Horizonte Científico**, v. 7, n. 1, 2013

SOUZA, V. M. de. Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 64, 2016.

SOUZA, H. A. L. de; CAVALARI, R. F. As Concepções De Natureza E De Relação Sociedade-Natureza No Pensamento De Monteiro Lobato. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 23, set. 2013.

THOMAS KUHN. **O homem e o mundo natural**: Mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800). São Paulo: Companhia das Letras, 1988. 453 p.

TOLEDO, M. I. V. de. A importância da hermenêutica jurídica no processo de superação da tradição moral antropocêntrico-especista e seus reflexos no ordenamento jurídico brasileiro. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 9, n. 15, 2014.

TRÉZ, T. A.; NAKADA, J. I. L. Percepções acerca da experimentação animal como um indicador do paradigma antropocêntrico-especista entre professores e estudantes de Ciências Biológicas da UNIFAL-MG. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 1, n. 3, p. 3-28, nov. 2008.

TRÉZ, T. A. A caracterização do uso de animais no ensino a partir da percepção de estudantes de ciências biológicas e da saúde. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.22, n.3, p.863-880, jul.-set. 2015.

UNESCO. A educação ambiental: As grandes orientações da Conferência de Tbilisi. Paris, 1980.

VIEIRA, S. **Como Elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 176 p. 2009.

## **APÊNDICES**

**APENDICE A:** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. TCLE para a Coordenação de Cursos dos Estudantes Participantes.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Elaborado de acordo com a Resolução 466/12 do CNS/MS)**

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa intitula-se **“ESPECISMO E MEIO AMBIENTE: Concepções dos alunos de graduação em Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba - campus I”**, e está sendo desenvolvida por LIZ THAYNÁ MONTENEGRO ACCIOLY aluna do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação da Profa Dra ANTONIA ARISDELIA FONSECA MATIAS AGUIAR FEITOSA. O presente estudo tem como objetivo geral analisar as tendências especistas expressas nos discursos dos alunos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – Campus I e suas concepções sobre o meio ambiente, enquanto futuros educadores ambientais que atuarão em espaços formais e não formais, e como objetivos específicos: identificar concepções que os alunos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental têm sobre meio ambiente e educação ambiental; investigar as tendências especistas nos discursos dos estudantes, em dois cursos da UFPB; analisar os discursos dos graduandos, categorizando-os nos diferentes grupos de especismo; interpretar comparativamente as concepções acerca do especismo e do meio ambiente, construídas nos estudantes considerando os cursos aos quais se vinculam; identificar a contribuição das disciplinas de zoologia e meio ambiente para o desenvolvimento da sensibilização ao bem-estar natural e humano nos alunos investigados.

Solicitamos a sua colaboração para responder o questionário com uma duração de aproximadamente 10 minutos, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de meio ambiente e educação e, publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto.

Informamos que essa pesquisa não possui riscos previsíveis para sua saúde, no entanto pode ocorrer um desconforto psicológico (constrangimento), para que isso não venha a ocorrer será aplicado de forma individual e, de preferência, isolado, sem a interferência de pessoas alheias ao estudo. Sua participação envolverá acesso ao questionário a fim de responder questões abertas e fechadas, percorrendo acerca de sua concepção vinculada à relação homem e animais, além dos conceitos sobre meio ambiente e educação ambiental.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). Os pesquisadores estarão à sua disposição para qualquer esclarecimento que

considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

---

Assinatura do participante

Considerando, que fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento. Como se trata de um documento elaborado em duas laudas, a primeira deverá ser rubricada pelo pesquisador responsável e pelo(a) participante da pesquisa e a segunda assinada por ambos.

João Pessoa , \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018

---

Assinatura do (a) pesquisador(a) responsável

---

Assinatura da Pesquisadora Associada

Caso necessite de algum esclarecimento, você pode entrar em contato com: Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa – Endereço: Departamento de Sistemática e Ecologia – Centro de Ciências Exatas e da Natureza – Universidade Federal da Paraíba–Campus I–(3216-7752)–E-mail:arisdelfeitosa@gmail.com

**OU**

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, Campus I - Cidade Universitária - 1o Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB - (83) 3216-7791 – E-mail: [eticaccsufpb@hotmail.com](mailto:eticaccsufpb@hotmail.com); [comitedeetica@ccs.ufpb.br](mailto:comitedeetica@ccs.ufpb.br).

**APÊNDICE B:** Questionário utilizado para a obtenção dos dados para a realização do Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
DEPARTAMENTO DE SISTEMÁTICA E ECOLOGIA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**PROJETO:** ESPECISMO E MEIO AMBIENTE: Concepções dos alunos de graduação em Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba - campus I

Prezado(a) Aluno(a),

Com o intuito de obter dados para o Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso, **Liz Thayná M. Accioly**, vinculada ao Curso de Ciências Biológicas do Departamento de Sistemática e Ecologia do CCEN/UFPB vem, por este meio, solicitar sua colaboração, expressando, no questionário abaixo, o seu posicionamento quanto aos itens constantes no mesmo. Sua participação é fator primordial para o desencadeamento desse processo.

Agradecemos sua colaboração

---

**Liz Thayná M. Accioly**

**QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES**

**I IDENTIFICAÇÃO:**

1. Iniciais do nome e sobrenome (Exemplo: L.A.): \_\_\_\_\_

2. Idade: \_\_\_\_\_

3. Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

4. Curso: \_\_\_\_\_

5. Em qual período do curso você está? (Exemplo: primeiro, segundo)

\_\_\_\_\_

6. Você já cursou a disciplina de Bases da Educação Ambiental?

( ) Sim ( ) Não

7. Além da disciplina, você teve contato com o tema “meio ambiente” por outro meio?

( ) Sim ( ) Não



8. Se sim, quais?

( ) Palestras

( ) Na escola básica

( ) Veículos de comunicação (revistas, televisão, internet, rádio, jornais)

( ) Na família

( ) Nunca ouviu falar

( ) Outros. Quais? \_\_\_\_\_

## II – CONCEPÇÕES SOBRE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

9. O que você entende por meio ambiente?

---

---

---

10. Como você entende a relação entre o homem e a natureza? E qual é o papel do homem na Natureza?

---

---

---

11. Para você o que são problemas ambientais?

---

---

---

12 - Quais os problemas ambientais que você identifica mais recorrentes no seu cotidiano?

---

---

---

13 - O que você entende por Educação Ambiental?

---

---

---

14. Você já participou de alguma ação de Educação Ambiental formal ou não formal?

( ) Sim      ( ) Não

Caso sua resposta seja “**Sim**”, informe qual experiência você vivenciou

---

---

---

### III - CONHECIMENTOS SOBRE ESPECISMO E SOBRE ASPECTOS DA RELAÇÃO HOMEM-ANIMAIS

15. Como você percebe a relação que o homem tem com os animais?

---



---



---

16. Como você descreveria sua relação com os animais não-humanos?

---



---



---

17. Você sabe o que é ou já ouviu falar em **especismo**? Se sim, fale em poucas palavras o que você entende.

---



---



---

18. Acha que a utilização de animais em laboratórios é absolutamente necessária para a realização das experiências? Por quê?

---



---



---

19. Você é a favor da utilização de animais nas salas de aula/laboratórios mesmo que alternativas – como testes *in vitro*, modelos matemáticos ou redução do número de animais utilizados – possam ser aplicadas?

( ) Sim      ( ) Não

20. Caso você tenha alguma objeção quanto ao uso de animais no ensino e/ou na pesquisa, assinale a(s) espécie(s) que considera “mais importante(s)” a ser(em) substituída(s).

- |   |                       |               |
|---|-----------------------|---------------|
| ( ) Cães                                    | ( ) Camundongos/ratos | ( ) Sapos/rãs |
| ( ) Invertebrados (minhocas, insetos, etc.) | ( ) Cavalos           | ( ) Gatos     |
| ( ) Pombos deveriam ser substituídos        | ( ) Macacos           | ( ) Coelhos   |
| ( ) Todos os animais                        | ( ) Peixes            | ( ) Porcos    |

21. Quais as sensações que você experimenta ao entrar em contato com animais que serão sacrificados ou que foram sacrificados nos laboratórios? Escolha três

delas:

- |                                      |  |                                    |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Admiração   | <input type="checkbox"/> Dificuldade de concentração | <input type="checkbox"/> Bem estar |
| <input type="checkbox"/> Curiosidade | <input type="checkbox"/> Incômodo                    | <input type="checkbox"/> Orgulho   |
| <input type="checkbox"/> Indiferença | <input type="checkbox"/> Tranquilidade               | <input type="checkbox"/> Tristeza  |
| <input type="checkbox"/> Felicidade  | <input type="checkbox"/> Culpa                       | <input type="checkbox"/> Revolta   |

22. Conhece alguns métodos alternativos à utilização de animais em experiências?

- ☐ Sim. Quais? ☐ Não.

23. Sobre o uso de animais na **pesquisa** e no **ensino**. Responda:

UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS PARA FINS DE ENSINO E PESQUISA	SIM	NÃO	NÃO SEI
É um “mal necessário”?			
Há problemas éticos com o uso de animais?			
É fundamental para sua profissão?			
Acredita na viabilidade dos métodos alternativos ao uso de animais?			
Concorda com o uso de animais, mesmo que estes precisem sofrer com os procedimentos?			
Alternativas deveriam ser oferecidas aos estudantes que se opõem à utilização de animais?			

24. Os professores costumam abordar sobre aspectos éticos antes, durante ou após os experimentos com animais?

- ☐ Sempre ☐ Raramente ☐ Nunca

25. Conhece alguma lei (Nacional ou Internacional) que visa à proteção de animais usados em experiências científicas ou em salas de aula?

- ☐ Sim. Quais? ☐ Não.

**ANEXO**

**ANEXO A: Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ESPECISMO E MEIO AMBIENTE: Concepções dos alunos de graduação em Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba - campus I

**Pesquisador:** ANTONIA ARISDELIA FONSECA MATIAS AGUIAR FEITOSA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 97910818.0.0000.5188

**Instituição Proponente:** Universidade Federal da Paraíba

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.924.394

**Apresentação do Projeto:**

O Projeto de Pesquisa- ESPECISMO E MEIO AMBIENTE: Concepções dos alunos de graduação em Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba - campus I/Responsável Profª ANTONIA ARISDELIA FONSECA MATIAS AGUIAR FEITOSA/TCC.

**Desenho:**

Trata-se de um projeto de pesquisa - Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), egresso da coordenação do curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal da Paraíba, da aluna LIZ THAYNÁ MONTENEGRO ACCIOLY, sob orientação da professora ANTONIA ARISDELIA FONSECA MATIAS AGUIAR FEITOSA. A pesquisa em questão visa analisar as tendências especistas expressas nos discursos dos alunos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – Campus I e suas concepções sobre a Natureza, enquanto futuros educadores ambientais que atuarão em espaços formais e não formais.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo central:**

Analisar as tendências especistas expressas nos discursos dos alunos dos cursos

de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba – Campus I e suas concepções sobre a Natureza, enquanto futuros educadores ambientais que atuarão em espaços formais e não formais.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### **Riscos:**

Essa pesquisa possui riscos mínimos e respeita a constituição, especificamente a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde para os estudos realizados com seres humanos, garantindo o sigilo dos participantes e sua autonomia para participar ou não do estudo.

##### **Benefícios:**

O benefício deste trabalho é que irá contribuir para o despertar da sensibilização da comunidade discente como futuros educadores ambientais formais ou não formais sobre o papel do homem para com a Natureza, a importância que se deve dar aos animais não-humanos, substituindo a visão antropocêntrica-especista por uma visão de pertencimento e de valor intrínseco de todas as espécies existentes.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O referido Projeto de Pesquisa está descrito com as diversas etapas necessárias para que o mesmo seja desenvolvido: apresentação, desenho do estudo, resumo, introdução, objetivos, riscos/benefícios, metodologia, cronograma, orçamento e outros. Está escrito de forma objetiva e de ótima compreensão. A metodologia está descrita com os detalhes necessários para a realização do referido estudo.

A documentação exigida pela Resolução 466/2012/CNS/MS que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos está incluída no Processo- TCLE, Certidões, Folha de rosto, Modelo de questionário e outros.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:** Os termos de apresentação encontram-se coerentes com o tema abordado no Projeto, o qual pode ser plenamente realizado. E toda documentação está incluída no Processo.

#### **Recomendações:**

Aprovado.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado.

Não há pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa.

Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1215959.pdf	06/09/2018 16:00:21		Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_ROSTO_LIZ_1_20180906155222.pdf	06/09/2018 15:58:53	Liz Thayná Montenegro Accioly	Aceito
Outros	CERTIDAO_LIZ.pdf	06/09/2018 11:24:51	Liz Thayná Montenegro Accioly	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_PARA_COLETA_DE_DADOS_LIZ.pdf	06/09/2018 11:23:04	Liz Thayná Montenegro Accioly	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_LIZ.pdf	06/09/2018 11:22:35	Liz Thayná Montenegro Accioly	Aceito
Outros	CARTA_ANUENCIA_ENGAMBIENTAL_LIZ_20180906110349.pdf	06/09/2018 11:22:13	Liz Thayná Montenegro Accioly	Aceito
Outros	CARTA_ANUENCIA_CB_LICENCIATURA_LIZ_20180906110412.pdf	06/09/2018 11:21:57	Liz Thayná Montenegro Accioly	Aceito
Outros	CARTA_ANUENCIA_CB_BACHARELADO_LIZ_20180906110432.pdf	06/09/2018 11:21:38	Liz Thayná Montenegro Accioly	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_LIZ.pdf	06/09/2018 11:19:51	Liz Thayná Montenegro Accioly	Aceito
Projeto Detalhado /	PROJETO_DETALHADO_LIZ.pdf	06/09/2018 11:19:03	Liz Thayná Montenegro	Aceito

Brochura Investigador			Accioly	
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_LIZ.pdf	06/09/2018 11:18:31	Liz Thayná Montenegro Accioly	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JOAO PESSOA, 28 de Setembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**Eliane Marques Duarte de Sousa**  
**(Coordenador(a))**